



CE

Genium X4 3B5-4=P, 3B5-4=ST

HU Használati útmutató (szakszemélyzet)	3
--	---

Tartalomjegyzék

HU

1	Előszó.....	5
2	Termékleírás	5
2.1	Felépítés	5
2.2	Funkció	6
2.3	Kombinációs lehetőségek	6
2.3.1	Kombinációs korlátozások protézis lábakkal	7
2.3.2	Csontintegrációs implantátumrendszerrel történő kombináció	8
3	Rendeltetésszerű használat	8
3.1	Rendeltetés	8
3.2	Alkalmazási feltételek	8
3.3	Indikációk	8
3.4	Ellenjavallatok.....	9
3.4.1	Abszolút ellenjavallatok	9
3.4.2	Relatív ellenjavallatok.....	9
3.5	Minősítés	9
4	Biztonság	9
4.1	A figyelmeztető szintek jelentése	9
4.2	Ellátás előtt	9
4.3	Ellátás alatt	9
5	Szállítási terjedelem és tartozékok	10
5.1	Szállítási terjedelem.....	10
5.2	Tartozék.....	10
6	Akkumulátor töltése	11
6.1	A hálózati tápegység és a töltőadapter csatlakoztatása	11
6.2	A protézis akkumulátorának töltése	12
6.3	A pillanatnyi töltöttség kijelzése	12
6.3.1	A pillanatnyi töltöttség kijelzése a töltési folyamat közben.....	12
6.3.2	A töltöttség kijelzése további készülékek nélkül	13
7	Használatra kész állapot előállítása	13
7.1	Felépítés	13
7.1.1	A csőadapter méretre vágása	13
7.1.2	A csőadapter felszerelése	14
7.1.3	Az AXON csőadapter torziós nyomatékának beállítása 2R69=280.....	14
7.1.4	Csőadapter kihúzása figyelmeztető üzenet nélkül	14
7.1.5	Alapfelépítés.....	14
7.1.6	A tok és a térdízület közötti szabad tér ellenőrzése.....	15
7.1.7	Flexiós ütköző.....	16
7.1.8	Felépítmény statikus optimalizálása	16
7.1.9	Felépítmény dinamikus optimalizálása.....	16
8	Használat	17
8.1	Állás	17
8.1.1	Állásfunkció.....	17
8.2	Járás	17
8.3	Futás rövidebb szakaszokon ("Walk-to-run" funkció)	18
8.4	Leülés	18
8.5	Ülés/felállás.....	18
8.6	A váltakozó lépdelés lépcsőn felfelé/akadályok leküzdése.....	18
8.7	Járás lépcsőn lefelé	19
8.8	Járás lejtőn lefelé	19
8.9	Járás lejtőn felfelé.....	19
8.10	Kerékpározás	20
8.11	Járás hátrafelé	20
9	Termék ki- és bekapcsolása	20

10	Bluetooth.....	20
10.1	Bluetooth-kapcsolat létrehozása	20
11	MyMode üzemmódok	21
11.1	Futásfunkció mint konfigurált MyMode	21
11.2	A MyMode üzemmódok átkapcsolása mozgásmintával	21
11.3	Visszakapcsolás MyMode üzemmódból az alap üzemmódba.....	22
12	További üzemmódok (Modi)	23
12.1	Lemerült akkumulátor üzemmód	23
12.2	Üzemmód a protézis töltésekor	23
12.3	Biztonsági üzemmód	23
12.4	Túlhőmérsékleti üzemmód	23
12.4.1	A kritikus hidraulikai hőmérséklet elérése	23
13	Tárolás.....	23
14	Tisztítás.....	24
14.1	Térdízület tisztítása	24
14.1.1	AXON csőadapterrel felszerelt protézis térdízület tisztítása 2R68=280.....	24
14.1.2	AXON torziós csőadapterrel felszerelt térdízület 2R69=280 tisztítása	24
14.2	Töltőadapter tisztítása	24
14.3	A töltődugasznak és a töltőaljzat érintkezőinek tisztítása	24
15	Karbantartás.....	24
15.1	A termék megjelölése a szervizhely által	25
16	Jognyilatkozatok	25
16.1	Felelősség	25
16.2	Védjegy	25
16.3	CE-megfelelőség	25
16.4	Helyi jognyilatkozatok	26
17	Műszaki adatok.....	26
18	Függelékek	30
18.1	Alkalmazott szimbólumok	30
18.2	Üzemmódok / hibajelzések	30
18.2.1	Az üzemmódok jelzése	31
18.2.2	Figyelmeztető-/hibajelzések	33
18.2.3	Állapotjelzések	33
18.2.4	LED-szimbólumok az USB-töltőadapteren	34
18.3	Írányelvek és gyártói nyilatkozat.....	35
18.3.1	Elektromágneses környezet	35

1 Előszó

INFORMÁCIÓ

Az utolsó frissítés dátuma: 2026-06-09

- ▶ A termék használata előtt olvassa el figyelmesen ezt a dokumentumot, és tartsa be a biztonsági utasításokat.
- ▶ Tanítsa be a felhasználót a termék biztonságos használatára.
- ▶ A termékkel kapcsolatos kérdéseivel és a használat közben felmerülő problémákkal forduljon a gyártóhoz.
- ▶ Jelentse a gyártónak és az Ön országában illetékes hatóságnak a termékkel kapcsolatban fellépő összes súlyos váratlan eseményt, különösképpen az egészségi állapot romlását.

A „Genium X4 3B5-4=*“ terméket a továbbiakban terméknek/protézisnek/térdízületnek/komponensnek nevezzük.

Az „USB-töltőadapter 757L47=1” terméket a továbbiakban töltőadapternek nevezzük.

Jelen használati utasítás fontos információkat nyújt Önnek a termék használatáról, beállításáról és kezeléséről.

A terméket csak a mellékelt kísérő dokumentációban rendelkezésre bocsátott tájékoztatóknak megfelelően vegye használatba.

A gyártó (Otto Bock Healthcare Products GmbH) szerint a termék IEC 60601-1:2005/A2:2020 szabvány szerinti kezelője a beteg.

2 Termékleírás

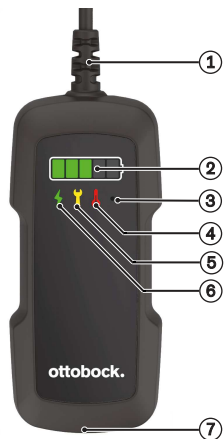
2.1 Felépítés

A termék a következő komponensekből áll:



1. Térdfej proximális csatlakozással (piramisadapter 3B5-4=P esetén vagy csavarmenet 3B5-4=ST esetén)
2. Hajlítási ütköző (15°-ban előre felszerelve)
3. Hidraulikaegység
4. ⓘ A protézis térdízület állapotkijelzője (lásd ezt az oldalt: 30)
5. ✱ LED a Bluetooth-csatlakozás kijelzéséhez (lásd ezt az oldalt: 31)
6. Töltőaljzat
7. Disztális csőszorító csavarok

Töltőadapter



1. Kábel a protézis térdízület töltőaljzatához való csatlakoztatáshoz
2. LED-sáv a töltés állapotának töltés közbeni jelzésére (lásd ezt az oldalt: 34)
3. Fényérzékelő a LED fényerejének a környezeti fényviszonyokhoz igazításához
4. A térdízület akkujának hőmérsékleti figyelmeztetése (lásd ezt az oldalt: 34)
5. Karbantartási kijelző (lásd ezt az oldalt: 34)
6. Töltőadapter állapotkijelzője (lásd ezt az oldalt: 34)
7. USB-C aljzat a tápegység vagy USB áramforrás csatlakoztatásához USB C – USB A csatlakozókábellel (a csomag tartalmazza)

2.2 Funkció

Ez a termék mikroprocesszoros vezérlésű állás- és lendítőfázissal rendelkezik.

A beépített érzékelőrendszer által mért értékek alapján a mikroprocesszor egy hidraulikát vezérel, amely befolyásolja a termék csillapítási tulajdonságait.

A vezérlés az érzékelő adatait másodpercenként 100x frissíti és értékeli ki. Ezzel a termék viselkedését dinamikusan és valós időben a mozgás pillanatnyi helyzetéhez (járási fázis) igazítja.

A connectgo.pro 560X29-*=* beállító alkalmazással (lásd a „Tartozékok” fejezetet (lásd ezt az oldalt: 10)) a szakképzett szakszemélyzet egyénileg beállíthatja a terméket a felhasználó igényeihez.

A termék rendelkezik MyMode üzemmódokkal a különleges mozgásfajták (pl. golf, asztalitenisz stb.) számára. Ezek a beállító alkalmazás segítségével előre beállíthatók, és a különleges mozgásminták, valamint a felhasználói alkalmazás (lásd ezt az oldalt: 21) segítségével előhívhatók.

Az érzékelőrendszer vagy a hidraulikus vezérlés meghibásodása esetén, vagy ha az akkumulátor lemerült, a biztonsági üzemmód korlátozott működést és biztonságos járást tesz lehetővé. Ehhez a termék által előre meghatározott ellenállásokat kell beállítani (lásd ezt az oldalt: 23).

A connectgo 560X34-*=* vagy Cockpit 4X441-*=* felhasználói alkalmazás használatával átkapcsolhatók az előre beállított MyMode funkciók, továbbá az alkalmazással bizonyos mértékig lehet módosítani a termék viselkedését (p l. a termékhez való hozzáféréskor). Ezen felül tájékoztatókat lehet megjeleníteni a termékről (lépésszámláló, az akkumulátor töltöttsége stb).

Az USB töltőadapterrel a térdízületet nemcsak konnektorban, hanem mobil áramforrással útközben is tölthető (lásd az „Akkumulátor töltése” lásd ezt az oldalt: 11 fejezetet).

A mikroprocesszorral vezérelt hidraulika előnyei

- A fiziológiai járásképp megközelítése
- Biztos állás és haladás
- A terméktulajdonságok beigazítása a különféle talajokhoz, az altalaj lejtéseihez, járási helyzetekhez és sebességekhez
- Kerékpározás automatikus felismerése további átkapcsolás nélkül (lásd ezt az oldalt: 20)
- Biztonságos hátramenet a lendületi fázisra való átkapcsolás nélkül

A termék lényeges műszaki adatai

- Az állási szakasz biztosítása
- Lendületi fázis kioldása
- A nyújtási és hajlítási ellenállások automatikus beállítása a lendületi fázis vezérlésével

2.3 Kombinációs lehetőségek

Ez a termék a következő OttoBock komponensekkel kombinálható. Más gyártók komponenseinek funkcionalitását nem vizsgáltuk.

Protézis csípőízületek

- Egyközpontos protézis csípőízület: 7E9
- Helix ^{3D} - protézis csípőízület: 7E10

Adapter

- Kettős adapter, eltolható: 4R104=60
- Kettős adapter: 4R84
- Forgató adapter: 4R57, 4R57=ST (nem vízálló és nem korrózióálló)
- Forgató adapter: 4R57=WR, 4R57=WR-ST (víz- és korrózióálló)
- Tokadapter piramisbefogóval: 4R41
- Tokadapter menetes csatlakozóval: 4R43
- Illesztőadapter a tokadapterhez: 4R47=*
- Tokadapter illesztő: 4R48=*
- Tokadapter piramisadapterrel: 4R89
- Kettős adapter, eltolható: 4R104=75
- Tokadapter menetes csatlakozóval: 4R111=N
- Tokadapter piramisbefogóval: 4R111
- Tokadapter piramisadapterrel: 4R116
- Tokadapter piramisbefogóval és hajlított karral: 4R119
- Torziós adapter: 4R40
- Adapterlap: 4R118
- Quickchange 4R11=*

Csőadapter

- AXON csőadapter (víz- és korrózióálló): 2R68=280
- AXON csőadapter torziós egységgel (nem vízálló, nem korrózióálló): 2R69=280

Protézislábak

A felhasználó legnagyobb megengedett súlya a lábméretétől függ.

- Terion: 1C10
- Trias: 1C30-1
- Trias: 1C31
- C-Walk: 1C40
- Taleo: 1C50
- Taleo Vertical Shock: 1C51
- Taleo Harmony: 1C52
- Taleo Low Profile: 1C53
- Taleo Adjust: 1C56
- Taleo side flex: 1C58
- Taleo Adapt: 1C59
- Challenger: 1E95
- Meridium: 1B1
- Meridium: 1B1-2
- Empower: 1A1-2
- Triton: 1C60
- Triton Vertical Shock: 1C61
- Triton Harmony: 1C62
- Triton Low Profile: 1C63
- Triton Heavy Duty: 1C64
- Triton side flex: 1C68
- Evanto: 1C70
- Dynamic Motion: 1D35
- Axtion: 1E56
- Lo Rider: 1E57
- Maverick Xtreme AT: F21
- Maverick Comfort AT: F22
- Maverick Vertical Shock: F23
- Freestyle Swim: LP2-W2

2.3.1 Kombinációs korlátozások protézis lábakkal**Triton Low Profile 1C63**

Testsúly	megengedett lábméret [cm]
legfeljebb 125 kg (legfeljebb 275 lbs)	21 és 30 között
126 kg – 150 kg (276 lbs – 330 lbs)	21 és 28 között

Taleo Adjust 1C56

1 	2 
Engedélyezve a 2–3. mobilitási osztályhoz	Nincs engedélyezve a 4. mobilitási osztályhoz

Maverick Xtreme AT F21

Testsúly	megengedett lábméret [cm]	maximális merevség
legfeljebb 125 kg (legfeljebb 275 lbs)	30-ig	9
126 kg – 150 kg (277 lbs – 330 lbs)	27-ig	9
	28-ig	7

Maverick Vertical Shock F23

Testsúly	megengedett lábméret [cm]	maximális merevség
legfeljebb 130 kg (legfeljebb 286 lbs)	30-ig	8
130 kg – 147 kg (286 lbs – 324 lbs)	29-ig	9

Thrive FS5

Testsúly	megengedett lábméret [cm]	maximális merevség
legfeljebb 125 kg (legfeljebb 275 lbs)	31-ig	9
126 kg – 150 kg (277 lbs – 330 lbs)	26-ig	9

Freestyle Swim LP2-W2

Testsúly	megengedett lábméret [cm]	maximális merevség
legfeljebb 100 kg (legfeljebb 220 lbs)	31-ig	6
101 kg – 150 kg (222 lbs – 330 lbs)	nem engedélyezett	

2.3.2 Csontintegrációs implantátumrendszerrel történő kombináció

Ez a termék egy tokra, de egy csontintegrációs, bőrön keresztüli implantátum rendszerre is csatlakoztatható.

Egy implantátum rendszerre való csatlakoztatás esetén ügyeljen arra, hogy az implantátum rendszer, valamint az ahhoz tartozó exo-protetikus komponensek / adapterek gyártói ezt a kombinációt szintén lehetővé tegyék. Biztosítani kell, hogy betartsák az implantátumrendszerrel, a hozzá tartozó exo-protetikus komponensekkel, az ahhoz tartozó adapterekkel és a térdizülettel kapcsolatos valamennyi javallatot/ellenjavallatot, alkalmazási területet és alkalmazási feltételeket, valamint figyelembe vegyék az összes biztonsági utasítást.

Ez többek között a testsúlyra, az aktivitási szintre, a tevékenységek típusára, az implantátum és a csontögzítés terhelhetőségére, a funkcionális megterhelés során a fájdalommentességre és az engedélyezett környezeti feltételek betartására vonatkozik (lásd ezt az oldalt: 26).

Biztosítsa, hogy a kezelő szak személyzet jogosult legyen nem csak a protézis térdizület ellátására, hanem azt követően a csontintegrációs implantátumrendszerre való csatlakoztatására is.

3 Rendeltetésszerű használat**3.1 Rendeltetés**

A termék **kizárólag** az alsó végtag exo-protetikai ellátására alkalmazható.

3.2 Alkalmazási feltételek

A termék a szokásos mindennapi tevékenységekhez készült, különleges tevékenységekhez nem használható. Az ilyen különleges tevékenységek közé tartoznak például az extrém sportok (sziklamászás, ejtőernyőzés, siklóernyőzés stb.).

A megengedett környezeti feltételeket a műszaki adatok határozzák meg (lásd ezt az oldalt: 26).

A terméket **kizárólag egyetlen** felhasználó ellátására terveztük. A terméknek másik személy általi használatát a gyártó nem engedélyezi.

A termék a következők számára ajánlott:

- 2. mozgékonyági szint: kültéren korlátozottan mozgás
- 3. mozgékonyági szint: korlátlan kültéri mozgás
- 4. mozgékonyági szint: különösen magas követelményekkel járó korlátlan kültéri mozgás

3.3 Indikációk

- A térdnél, combnál vagy csípőnél amputált felhasználók számára.
- Egy vagy kétoldali amputáció esetén
- A veleszületett végtagrész hiányos betegek, akiknél az érintett testrész állapota megfelel a térdizületi amputáció, a combamputáció vagy az alsó végtag amputáció utáni állapotnak
- A felhasználó legyen olyan fizikai és mentális előfeltételek birtokában, amelyekkel észlelni tudja a hangjelzéseket és/vagy a mechanikus rezgéseket
- A felhasználónak képesnek kell lennie a felhasználási és a biztonsági utasítások megértésére és megvalósítására.

3.4 Ellenjavallatok

3.4.1 Abszolút ellenjavallatok

- Testsúly 150 kg felett

3.4.2 Relatív ellenjavallatok

- Testsúly 35 kg alatt

3.5 Minősítés

A beteget csak olyan szakszemélyzet láthatja el a termékkel, aki erre jogosultságot az Ottobock megfelelő tanfolyamán szerzett.

A terméknek egy csontintegrációs implantátumrendszerre való csatlakoztatása esetén a szakembernek a csontintegrációs implantátumrendszerre való csatlakoztatásra is jogosultnak kell lennie.

4 Biztonság

4.1 A figyelmeztető szintek jelentése

FIGYELMEZTETÉS! Az ezzel a címkével ellátott utasítások figyelmen kívül hagyása súlyos baleset- és sérülésveszélyt okozhat.

ÓVATOSAN! Az ezzel a címkével ellátott utasítások figyelmen kívül hagyása baleset- és sérülésveszélyt okozhat.

TANÁCS! Az ezzel a címkével ellátott utasítások figyelmen kívül hagyása műszaki károkhoz vezethet.

4.2 Ellátás előtt

FIGYELMEZTETÉS! Az emberi szervezetre gyakorolt lehetséges hatások

- ▶ A gyártó utasításainak megfelelően tartsa be a termék alkalmazási területeit és felhasználási feltételeit az csontba ültetett implantációs rendszerekkel kombinálva.
- ▶ Vegye figyelembe a csontba ültetett implantációs rendszert javalló klinikai személyzet utasításait.

TUDNIVALÓ! A termék lehetséges károsodásai

- ▶ A szállításhoz használja a mellékelt csomagolást.

TUDNIVALÓ! A termék lehetséges működési hibái

- ▶ A terméken csak a jelen kísérendokumentációban szereplő beavatkozásokat (módosításokat) szabad elvégezni.

4.3 Ellátás alatt

VIGYÁZAT! Lehetséges elesés

- ▶ Ha a terméket vízben, sós vízben vagy klóros vízben szeretnék használni, akkor a teljes protézisnek alkalmasnak kell lennie erre a célú használatra. Ellenőrizni kell a protézis minden egyes komponensének ellenállóképességét ezekkel a folyadékokkal szemben.
- ▶ Az említett protézislábakkal való kombináció a beteg testsúlyától függően kizárólag a mindenkori ismertett láb-mérettel [cm] történhet. Az engedélyezett tartományokon kívüli kombináció érdekében vegye fel a kapcsolatot az Ottobock ügyfélszolgálatával.
- ▶ Tartsa be a felépítési és szerelési utasításokat.
- ▶ A legnagyobb hajlítás esetén a térdízület kerete és a tok között teljes terhelés mellett legalább 3 mm-es távolságot kell tartani (5 mm-t, ha funkcionális kozmetikát használnak).
- ▶ Ha ez a minimális 3 mm-es távolság (5 mm funkcionális kozmetika használata esetén) nem teljesül, akkor hajlítási ütközőt kell felszerelni. Ha a hajlítási ütköző már fel van szerelve, akkor azt a következő nagyobb méretű hajlítási ütközőre kell cserélni. Ha a legnagyobb hajlítási ütköző már fel van szerelve, forduljon az Ottobock ügyfélszolgálatához.
- ▶ Maximális kinyújtásnál (kézi kinyújtással elérve) a térdízületnek és a toknak nem szabad érintkeznie.
- ▶ Érintkezés esetén: vagy szereljen fel egy további megfelelő adaptert a térdízület és a tok közé, vagy a beállítás optimalizálásával változtassa meg a tok helyzetét.

5 Szállítási terjedelem és tartozékok

5.1 Szállítási terjedelem

- 1 db Genium X4 3B5-4=P (piramisadapterrel) vagy Genium X4 3B5-4=ST (menetes csatlakozással)
- 1 db AXON csőadapter 2R68=280 (víz- és korrózióálló)
vagy
1 db AXON torziós csőadapter 2R69=280 (az időjárás viszontagságainak ellenálló, nem korrózióálló)
- 1 db hálózati adapter 757L48=1 US- és EU-adapterekkel
- 1 db USB-töltőadapter 757L47=1 (USB-kábellet)
- 1 db Genium X4 hajlítási ütköző 7,5° 4H110=7.5
- 1 db Genium X4 hajlítási ütköző 15° 4H110=15 (a kiszállításkor már felszerelt állapotban)
- 1 db Genium X4 hajlítási ütköző 22,5° 4H110=22.5
- 2 db nagy szilárdságú M3x5 hengeres fejű imbuszcsonvar (a termékkel együtt szállított hajlítási ütköző felszerelésére és a már felszerelt csavarok helyettesítésére)
- 1 db Bluetooth PIN-kártya 646C107
- 1 db protézis igazolvány
- 1 db használati útmutató (szakszemélyzet)
- Használati útmutató (felhasználó)

5.2 Tartozék

- Genium X4 Protector, rövid 4P100=7
- Genium X4 Protector, hosszú 4P110=7
- Funkcionális kozmetika Genium X4 3F2=0
- Funkcionális kozmetikai harisnya 99B122=*
- Combkészlet/Mágneszár 3D13=1
- Térdalkatrész funkcionális kozmetikához 4P112=1
- Genium X4 töltőadapter (töltőadapter USB-kábellet és hálózati adapterrel) 757L45
- Országadapter hálózati tápegységhez 757S10=GB
- Országadapter hálózati tápegységhez 757S10=AU
- **A connectgo.pro 560X29-*=* beállító alkalmazás**
letölthető az alkalmazás-áruházból (Apple App Store, Google Play stb.). Ehhez adja meg a következő keresőszavakat: Ottobock, connectgo.pro.
Az alkalmazással és annak működési módjával kapcsolatban további információért lépjen tovább az alkalmazás-áruházban található leírásban vagy a telepített alkalmazásban szereplő hivatkozásra.



- **A Cockpit felhasználói alkalmazás: 4X441-*=***
letölthető az alkalmazás-áruházból (Apple App Store, Google Play stb.). Ehhez írja be az Ottobock, Cockpit keresőkifejezéseket vagy olvassa be a QR-kódot.
Az alkalmazással és annak működési módjával kapcsolatban további információért lépjen tovább az alkalmazás-áruházban található leírásban vagy a telepített alkalmazásban szereplő hivatkozásra.



• **connectgo felhasználói alkalmazás: 560X34-*=***

letölthető az alkalmazás-áruházból (Apple App Store, Google Play stb.). Ehhez írja be az Ottobock, connectgo keresőkifejezéseket, vagy olvassa be a QR-kódot.

Az alkalmazással és annak működési módjával kapcsolatban további információkért lépjen tovább az alkalmazás-áruházban található leírásban vagy a telepített alkalmazásban szereplő hivatkozásra.



6 Akkumulátor töltése

Az akkumulátor töltése közben az alábbiakra kell figyelemmel lenni:

- Az akkumulátor töltéséhez használja a mellékelt hálózati adaptert vagy egy legalább 2,5 A (12,5 W) kimeneti áramerősségű/teljesítményű USB áramforrást.
Ha mobil akkumulátort (powerbank) használ, annak legalább 10 000 mAh kapacitásúnak kell lennie ahhoz, hogy szavatolja a térdízület akkumulátor teljes feltöltöttségét.
- Győződjön meg arról, hogy az USB áramforrás megfelel legalább az EN 55032/EN 55035 szerinti EMV követelményeknek.
- Az akkumulátor töltéséhez használja a vele együtt szállított töltőadaptert és USB-kábelt.
- A teljesen feltöltött akkumulátor kapacitása átlagos használat esetén kb. 5 napig elegendő.
- Mindennapi használat esetén ajánlott **naponta tölteni** a terméket.
- Az első használat előtt az akkumulátort legalább **3 órá**n keresztül kell tölteni.
- Az akkumulátor töltéséhez vegye figyelembe az engedélyezett hőmérséklet-tartományt (lásd ezt az oldalt: 26).
- A töltőadapter kihúzása előtt csatlakoztatni kell a csőadaptert, ellenkező esetben hibaüzenet jelenik meg (lásd ezt az oldalt: 30).

6.1 A hálózati tápegység és a töltőadapter csatlakoztatása



- 1) Tolja fel bepattanásig az országában használatos dugóadaptert a hálózati tápegységre (lásd ezt az ábrát: 3).

- 2) Csatlakoztassa a tápegység USB-A aljzatát a töltőadapter USB-C aljzatához a készülékkel **együtt szállított** USB-kábelrel (lásd ezt az ábrát: 4).
- 3) Csatlakoztassa a hálózati tápegységet a dugaszoló aljzatba (lásd ezt az ábrát: 5).
→ A töltőadapter állapotjelzője zöld színnel világít ⚡ (lásd ezt az ábrát: 6).
→ Ha a töltőadapter állapotjelzője nem világít, vagy más színben világít, akkor az meghibásodást jelez (lásd ezt az oldalt: 34).

6.2 A protézis akkumulátorának töltése



- 1) Helyezze be a töltődugaszt a termék töltőaljzatába.
TÁJÉKOZTATÓ: A töltőcsatlakozót egy mágnes tartja a helyén
→ Rövid rezgésjelzést bocsát ki, és rövid, lágy hang (whi) hallható.
→ A töltőaljzat feletti állapotjelző LED (ⓘ szimbólum) sárgán világít ●.
→ A töltési folyamat elindul.
→ A töltési folyamat során az állapotjelző LED (ⓘ szimbólum) világít.
→ A töltőadapteren a töltés előrehaladását 5 zöld LED jelzi (lásd ezt az oldalt: 12).
- 2) A töltés befejezése után válassza le a termék csatlakozását.
→ Az állapotjelző LED (ⓘ szimbólum) zölden világít ●, és rövid, lágy hangjelzés (whi) hallatszik.

6.3 A pillanatnyi töltöttség kijelzése

Az LCD szimbólumok megjelenítése



A LED nem világít



A LED villog



A LED lassan villog



A LED gyorsan villog



A LED világít

6.3.1 A pillanatnyi töltöttség kijelzése a töltési folyamat közben

A töltés folyamata alatt a töltőadapteren található LED-ek száma mutatja az akkumulátorok pillanatnyi töltési állapotát. Ha a LED-ek nem világítanak, vagy más színben világítanak, akkor az meghibásodást jelez. A hibaelhárításhoz lásd a „LED szimbólumok a töltőadapteren” című fejezetet (lásd ezt az oldalt: 34).

0% – 20%	20% – 40%	40% – 60%	60% – 80%	80% – 95%	> 95%

Az alábbi töltési idők csak a mellékelt hálózati adapter és a mellékelt USB-kábel használata esetén érvényesek:

A protézis akkumulátorának töltési ideje	
A töltöttségi szint 1 óra töltésidő után	35 %
A töltöttségi szint 2 óra töltésidő után	70 %
A töltöttségi szint 3 óra töltésidő után	90 %
A töltöttségi szint 4 óra töltésidő után	teljesen feltöltve

INFORMÁCIÓ

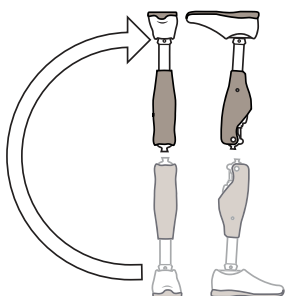
Ügyeljen a töltés előrehaladására

- A töltési idő mélykisült akkumulátor esetén meghosszabbodhat. Emiatt a töltés során ellenőrizze a töltési állapotot a töltőadapter kijelzőjén.
Ha 8 óra után sem világít folyamatosan az első szimbólum ⚡ , akkor ellenőriztesse haladéktalanul a komponenst egy meghatalmazott Ottobock szervizben.

6.3.2 A töltöttség kijelzése további készülékek nélkül

INFORMÁCIÓ

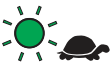
A töltési folyamat során vagy aktivált MyMode üzemmód esetén a töltöttség nem kérdezhető le például a protézis átfordításával. A termék töltő üzemmódban van.



- 1) Fordítsa el 180°-kal a protézist (a talp felfelé mutasson).

INFORMÁCIÓ: Ehhez a képen látható módon teljes 180°-os elfordítás szükséges. A fekvőből függőleges helyzetbe való fordítás (90°-os elfordítás) nem elegendő.

- 2) Tartsa 2 másodpercig mozdulatlanul, és várja meg a visszajelzést.

Dallam/hang	Ismétlés	LED ①	Töltöttségi szint	Üzemidő új akkumulátorral, szobahőmérsékleten
 (buihi)	5x		>80%	>4 nap
	4x		60% - 80%	>3 nap
	3x		40% - 60%	>2 nap
	2x		20% - 40%	Még egy nap, amikor reggel megtörténik a lekérdezés
 (whioohhh wop wop)	—	 2x gyors, 4x ismétlés	<20%,	Kevesebb mint egy nap, ha reggel történik a lekérdezés

7 Használatra kész állapot előállítása

7.1 Felépítés

TÁJÉKOZTATÁS:

- Ne fogja be a csőadapert satuba.
- A csőadapert csak csővágóval rövidítse.
- Ügyeljen arra, hogy a csőadapter lerövidítése esetén a kábel ne sérüljön meg.
- A szervizegységnél az *-S, *-RL csőadapert semmilyen körülmények között nem szabad méretre vágni. A csőadapter helyes hosszát meg kell adni a szervizegység megrendelésénél.

7.1.1 A csőadapter méretre vágása

- 1) Csavarozza össze a csőadapert (maximális hossz) a protézislábbal.
- 2) Tolja be a csőadapert legfeljebb 70 mm-re a protézis térdízületbe.
- 3) Mérje meg a teljes méretet.
- 4) A térd forgáspontja és a talaj közötti távolságot a felhasználónál határozza meg.
A térd forgáspontjának ajánlott elhelyezkedése: 20 mm-rel a tédrés felett.
- 5) A teljes méret és a térd forgáspontja és a talaj közötti távolság különbségéből határozza meg a csőadapter szükséges hosszát.
- 6) A 719R5 csővágóval vágja le a csőadapert a meghatározott értékkel.
- 7) A csőadapter kábelét helyezze el a csőadapterben. Ha ez nem lehetséges, akkor a kábelt meg kell óvni a sérülésektől.
- 8) Egy reszelővel (2-es (közepes durvaságú), pl. 715H1=2) reszelje síkba a vágott széleket. Közben ügyeljen a csőadapter kábelére.
TUDNIVALÓ! A reszelés vagy sorjátlanítás során ügyeljen arra, hogy ne kerülhessenek fémforgácsok a csőadapter kábelének dugaszába.
- 9) Reszelővel élezze le a külső oldalt.
- 10) A vágott szél belső és külső oldalát simítsa le dörzspapírral (javasolt szemcseméret: 120).

7.1.2 A csőadapter felszerelése

- 1) Szerelje fel a protézislábat a csőadapterre, és húzza meg a **csőadapter hernyócsavarjait 15 Nm** nyomatékkal.

INFORMÁCIÓ: A csőadapterre nyomtatott skálának előrefelé kell néznie.

- 2) Csatlakoztassa a csőadapter kábelét a protézis térdízület kábelére.

INFORMÁCIÓ: A 2R68=280 és a 2R69=280 csőadapterek esetén a csőadapter kábele a köztes darab (hosszabbító) kihúzásával rövidíthető.

- 3) A túlnyúló kábelhurkot tolja vissza a csőadapterbe. Ha a csőadaptert a minimális hosszúságúra rövidítették, akkor a dugaszt tolja be az üregbe. A kábelhurkot gondosan rendezze el.
- 4) Tolja be a csőadaptert a protézis térdízületbe.

INFORMÁCIÓ: A maximális betolási mélység 70 mm. A csőadapter legalább 40 mm-re legyen betolva a protézis térdízületbe.

- 5) Húzza meg a **disztális csőbilincscsavart 7 Nm** nyomatékkal.

7.1.3 Az AXON csőadapter torziós nyomatékának beállítása 2R69=280

TÁJÉKOZTATÁS:

- **Az imbuszcsavar jelölését tilos a pirossal jelzett tartományba vagy azon túl fordítani.**

A torziós nyomaték az adapter közepén található imbuszcsavarral állítható be.

Torziós nyomaték növelése:

- Az óramutató járásával megegyező irányban fordítsa el a torziós egység közepén lévő jelölést.

Torziós nyomaték csökkentése:

- Az óramutató járásával ellentétes irányban fordítsa el a torziós egység közepén lévő jelölést.

INFORMÁCIÓ

Ha a felhasználó a torziós nyomaték hirtelen változását észleli, akkor ellenőrizni kell, hogy az imbuszcsavar jelölése a beállított tartományban van-e továbbra is. Ha nem, akkor korrigálja a beállítást.

7.1.4 Csőadapter kihúzása figyelmeztető üzenet nélkül

Ha a csőadaptert a bekapcsolt protézis ízület mellett kihúzzák, akkor egy hangsorozat és egy rezgésjel érkezik. Ezzel egyidejűleg a térdízület hátulján lévő sárga LED villog. Ennek megelőzése érdekében vagy kapcsolja ki a protézis ízületet (Termék kikapcsolása), vagy végezze el a következő pontokat, mielőtt kihúzza a töltőadaptert:

- 1) Helyezze be a töltődugaszt a termék töltőaljzatába.
- 2) Várjon 16 másodpercet.
- 3) A csőadapter figyelmeztető jel megszólalása nélkül kihúzható.
- 4) Mielőtt kihúzná a töltőcsatlakozót, csatlakoztassa a csőadaptert.

7.1.5 Alapfelépítés

A termék tulajdonságait akkor használhatja ki optimálisan, ha helyes az alapfelépítés pl. a PROS.A. Assembly (743A200) felépítőkészülékben. Ha rendelkezésre áll a L.A.S.A.R. Assembly (743L200) felépítőkészülék, akkor az is használható.

A felépítést a Laserline/Lotline használatával is el lehet végezni.

INFORMÁCIÓ

Piramisadapter/menetes csatlakozás (0°) módosított pozíciója

A korábbi generációjú protézis térdízület, pl. 3B1-2, 3B1-3, 3B5-2, 3B5-3, 3C98-*, 3C88-* ellátásnak erre a térdízületre (3B5-4=P/3B5-4=ST) való, új tok létrehozása nélküli módosítása esetén figyelembe kell venni a piramis adapter/menetes csatlakozó módosított pozícióját, mivel nincs már meg a piramis adapter/menetes csatlakozó dőlése (0°). Ha szükséges, állítsa be a helyzetet közbenső adapterek (pl. 4R47=*, 4R48=*) segítségével.

A protézis és a beteg egyéni adottságainak megfelelően a beállító alkalmazás egy összehangolt felépítési javaslatot tartalmaz a protézis alapfelépítéséhez. Ezért a felépítési adatokat a beállító alkalmazásban kell megkeresni.

Felépítés közben ügyeljen az alábbiakra:

- Ha a statikus felépítést az **Ottobock PROS.A. Assembly vagy L.A.S.A.R. Assembly felépítő készülékkel** végzi, ezt mindig **cipő nélkül** kell elvégezni, mivel ellenkező esetben a helyes beállítás nem lehetséges.
- A **Laserline/Lotline** használatával végzett statikus felépítést (a Meridium 1B1* kivételével) mindig **cipővel** végezze, mivel egyébként nem lehetséges a korrekt beállítás.
- A protézis alapfelépítésekor ügyeljen arra, hogy a protézis térdízület teljesen ki legyen nyújtva. Ehhez a tokot egyszer röviden nyomja teljes nyújtás állapotba.

- Az ellátás befejezése után a csőadapter hernyócsavarjait Loctite 241 csavarrögzítővel (636K13) kell rögzíteni.

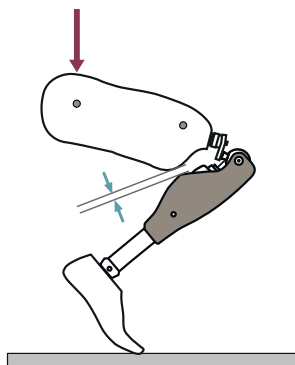
7.1.6 A tok és a térdízület közötti szabad tér ellenőrzése

A protézis első összeszerelése, ill. átalakítása után vizsgálja meg, hogy terhelés alatt a legnagyobb kinyújtásnál és hajlításnál a tok és a térdízület közötti minimális távolság még rendelkezésre áll-e. Ha a tok és a térdízület közötti távolság túl kicsi (hajlítás), vagy ha a tok érintkezik a térdízülettel (kinyújtás), a hidraulika, a keret, az elektronikai ház stb. megsérülhet.

Ellenőrzés a legnagyobb behajlításban

A később felszerelt komponensektől függően a távolságok és a mérés előfeltételei eltérőek:

Komponensek	Azonosító	Védőelem felszerelve/nincs felszerelve	Tok – térdízület távolsága terhelés alatt
Térdízület Protector nélkül, funkcionális kozmetika nélkül	3B5-4=*	–	3 mm (távolság a térdízülettől)
Térdízület rövid Protectoral	3B5-4=* és 4P100=7	Protector felszerelve	3 mm (távolság a Protectortól)
Térdízület hosszú Protectoral	3B5-4=* és 4P110=7	nem releváns	3 mm (távolság a térdízülettől)
Térdízület funkcionális kozmetikával	3B5-4=* és 3F2=0	Funkcionális kozmetika nincs felszerelve	5 mm (távolság a térdízülettől)



- Hajlítsa be a protézis térdízületét, és mérje meg a rendelkezésre álló távolságot (lásd a táblázatot).
- Ezután helyezze a protézist a munkapadra, fogja meg mindkét kezével a tok elülső felső részét, és erősen terhelje a tokot a hajlítás irányába.
- Ellenőrizze a térdízület és a tok közötti távolságot (lásd a táblázatot).

INFORMÁCIÓ: Ha ez a távolság nem teljesül, akkor szereljen be egy hajlítási ütközőt, vagy cserélje ki nagyobbra a már meglévő hajlítási ütközőt. Ha már a legnagyobb hajlítási ütköző van felszerelve, forduljon az Ottobock ügyfélszolgálatához. A hajlítási ütközővel kapcsolatos tájékoztatást a következő fejezetben találja.

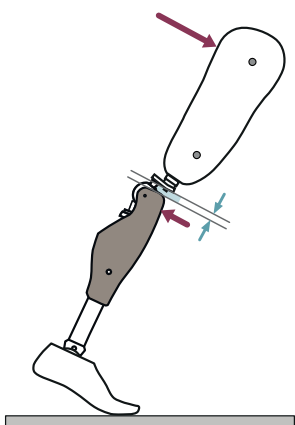
A felprobálás alatt ellenőrizni kell, hogy a minimális távolság a felhasználó súlya alatt (pl. térdeléskor) is megmaradjon. Ha a minimális távolság (lásd a táblázatot) nem marad meg, az eggyel nagyobb hajlítási ütközőt kell használni.

INFORMÁCIÓ

Távolságvizsgálathoz használt párnázóanyag

Mérőeszköz használata helyett a vizsgálat során egy nagyméretű, 3 mm vagy 5 mm vastagságú párnázóanyag-darab (pl. Pedilin 617S3 az Ottobocktól) használható távolságmérőként a tok és a térdízület között.

Ellenőrzés a legnagyobb nyújtásban



A tok és a térdízület közötti túl csekély távolság esetén a térdízület megsérülhet. A távolságot következőképpen ellenőrizze:

- A protézist az ábrán látható módon kell elhelyezni.
- Fogja meg a térdízületet előlről a forgáspont alatt az egyik kezével.
- Ezután a másik kezével húzza a tokot a felső hátsó részből az alsó elülső részbe.
- A térdízületnek és a toknak nem szabad érintkeznie.

INFORMÁCIÓ: Érintkezés esetén szereljen fel egy további megfelelő adaptert a térdízület és a tok közé, vagy a beállítás optimalizálásával változtassa meg a tok helyzetét.

7.1.7 Flexiós ütköző

A kiszállított térdízületre a hajlítási ütköző már fel van szerelve. Ez 15°-kal csökkenti a legnagyobb hajlítási szöget, így megakadályozza, hogy a tok esetleg a hidraulikába, keretbe, elektronikaházba ... ütközzön.

A hajlítási szög korlátozása érdekében a protézis térdízület a következő flexiós ütközőkkel látható el:

- 7,5°-os hajlítási ütköző (a csomag tartalmazza): maximális hajlítási szög 127,5°
- 15°-os hajlítási ütköző (a kiszállításkor már felszerelt állapotban): maximális hajlítási szög 120°
- 22,5°-os hajlítási ütköző (a csomag tartalmazza): maximális hajlítási szög 112,5°

A 135°-os maximális hajlítási szög elérése érdekében a hajlítási ütköző eltávolítható. Ügyeljen arra, hogy a toknak az ízületből való minimális távolsága 3 mm vagy 5 mm legyen (lásd az előző lásd ezt az oldalt: 15 fejezetben szereplő táblázatot).



A hajlítási ütköző eltávolítása

- 1) Megfelelő csavarhúzóval lazítsa meg a (a dugattyúrúdon jobbra és balra található) hajlítási ütköző csavarjait.
- 2) Vegye ki a hajlítási ütközőt a csavarokkal együtt a protézis ízületből.

INFORMÁCIÓ: A csavarokat ne helyezze be hajlítási ütköző nélkül!



A hajlítási ütköző behelyezése

- 1) Helyezze be a hajlítási ütközőt.
- 2) Biztosítsa a csavarokat a 636K13 csavarrögzítővel.
- 3) Helyezze be a csavarokat.
- 4) A 710D21 nyomatékkulcs segítségével húzza meg a csavarokat 0,6 Nm-rel.

7.1.8 Felépítmény statikus optimalizálása

A mérési adatok alapján a beállító alkalmazásban konkrét referenciaértékek adhatók meg, amelyek segítenek optimalizálni a felépítést.

Ennek előfeltétele, hogy figyelembe vették a protézis alapfelépítésére vonatkozó javaslatokat. Az optimális felépítés célja a csekély kompenzáció a csonkon és/vagy az ellenkező oldalon keresztül.

A protéziskomponensek optimális elrendezése révén csökkenthető a beteg által megkövetelt erő kifejtés.

INFORMÁCIÓ

Gyakori hibaokok felépítéskor

- ▶ A láb túlzott talpi vagy hátra hajlása.
- ▶ A tok túl kis behajlítása. Ezt a mért csípőhajlítási kontraktúrának megfelelően kell beállítani.

INFORMÁCIÓ

A felépítés statikai optimalizálása révén a protézis térdízület automatikusan beretesz a hajlítási irányba. Ez lehetővé teszi, hogy a beteg a felépítés által nem befolyásolt módon, stabilan álljon. Ebben a helyzetben a járás csak kiújított protézislábbal lehetséges!

7.1.9 Felépítmény dinamikus optimalizálása

A terméknek a beállító alkalmazással való beállítása után, a dinamikus optimalizálást a járáspróba során végezze el. Ennek során gyakran figyelembe kell venni az alábbi szempontokat, szükség esetén el kell végezni a következő beigazításokat:

- A tok behajlítása a lépéshossz szimmetriájának ellenőrzésével (oldalsó sík)
- A tok közelítő helyzete és a tokadapter M-L helyzete (elülső sík)
- A protézis térdízület forgótengely elforgatott helyzete és a protézisláb kifordítása (keresztirányú sík)

8 Használat

INFORMÁCIÓ

A protézis térdízület mozgási zörejei

Exoprotetikai protézis térdízületek használatakor a szervomotoros, hidraulikus, pneumatikus, vagy a fékterheléstől függő vezérlési műveletek következtében mozgási zörejek léphetnek fel. A zajképződés normális és elkerülhetetlen. Ez általában teljesen problémamentes. Ha ezek a mozgási zörejek a protézis térdízület élettartama során feltűnően felerősödnek, akkor vizsgáltsa át haladéktalanul a protézis térdízület egy felhatalmazott Ottobock szervizben.

8.1 Állás



Térdbiztosítás nagy hidraulikus ellenállással és a megfelelő statikus felépítéssel.

A beállító alkalmazással egy állásfunkció aktiválható. Az állásfunkcióval kapcsolatos további tájékoztatást a következő fejezet tartalmazza.

8.1.1 Állásfunkció

Az állásfunkció (állás mód) az alapvető üzemmód működésbeli kiegészítése. Ezáltal például megkönnyíti a hosszabb idejű állást a lejtős talajon. Ennek során helyzettől függően automatikusan a hajlítás (flexió) irányában rögzíti a protézis ízületet.

8.2 Járás



Az első lépéseket a protézissel mindig egy képzett szakszemélyzet irányításával tegye meg.

A hidraulika az állás fázisban biztosan tartja, a lengés fázisban pedig aktiválja a térdízületet, így a protézis szabadon előre lendíthető.

A lengés fázisba való átkapcsoláshoz gördítse le a lábát a protézisen keresztül lépéshelyzetből előre.

„Start-to-walk” funkció



Ez a funkció megkönnyíti a térdízület behajlítását a lépés megkezdésekor anélkül, hogy kioldaná a lendületi fázist. Ez megkönnyíti a szűk helyeken való járást is, mivel a kezdeti hajlítás nem csak lépéshelyzetből lehetséges a lendítőfázis kioldása/lendületi fázis engedélyezése révén, hanem álló helyzetből is.

Optimised ascent



Ez a funkció megkönnyíti a rámpán való felfelé járást azáltal, hogy a Preflex értéket automatikusan megnöveli a rámpa dőlésszögétől függően, hogy ezáltal a rövidebb lépés és lábhossz miatt könnyebb legyen a gördülés. Az előre irányuló mozgás során a fiziológiás mozgássorozat lehetővé tétele érdekében hozzáigazított állásfázis-szabályozásra kerül sor.

PreFlex



Ez a funkció biztosítja, hogy a lendületi fázis végén és a sarokütés előkészítéseként a térd hajlítása 4° legyen. Ez támogatja a támaszfázis hajlítást, javítja a csillapítást és megkönnyíti az előremozgást.

8.3 Futás rövidebb szakaszokon ("Walk-to-run" funkció)



Rövid távolságok gyors megtételéhez a térdízület alap üzemmódban felismeri az átmenetet a járásról a futásra, és a futólépésekhez szükséges nagyobb dinamika megfelelően automatikusan megváltoztatja a következő beállításokat:

- A lendületi fázis szöge megnő
- A 4° -os előhajlítás a sarokütéskor (Preflex) 0° -ra csökken

Az automatikus futási mozgásra átkapcsolás előfeltételei a protézisláb gyors előremozgása és a térdízület dinamikus terhelése. Ha a felhasználó futási mozgásból fékez le, akkor a módosított beállítások visszkapcsolnak a standard értékekre.

INFORMÁCIÓ

Hosszútávú futáshoz a beállító alkalmazással egy MyMode „Running” érték konfigurálható (lásd ezt az oldalt: 21).

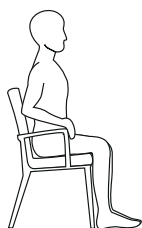
8.4 Leülés



A protézis térdízület ellenállása leüléskor a test ülő helyzetbe való egyenletes leeresztését biztosítja.

- 1) Helyezze a lábait egymás mellé, azonos magasságba.
- 2) Leülés közben egyenletesen terhelje meg a lábait és használja az esetleg rendelkezésre álló kartámaszokat.
- 3) Tolja az ülepét a háttámla felé, a felsőtestével pedig dőljön előre.

8.5 Ülés/felállás



Ha az ülő helyzet két másodpercnél hosszabb ideig tart, azaz a comb majdnem vízszintes, a lábszár pedig tehermentes, akkor a térdízület a nyújtási ellenállást minimális értékre kapcsolja.

A felállást a protézis automatikusan érzékeli, és az ellenállás visszkapcsol a támaszfázis normál ellenállására.

8.6 A váltakozó lépdelés lépcsőn felfelé/akadályok leküzdése

„Stairs and obstacles” funkció

Habár a protézis térdízület egy passzív térdízület, vagyis önmagában nem képes aktív mozgást végrehajtani, lehetővé teszi az egymást váltó lépcsőzést vagy az akadályok leküzdését. Ehhez az **Stairs and obstacles** funkciót be kell kapcsolni a beállító alkalmazásban és a felhasználói alkalmazásban. Ha a funkció ki van kapcsolva, akkor a lépcsőn csak lépésről-lépésre (utánkövető lépéssel) lehet átmenni.

Lépcsőn való járás



Az egymást váltó lépcsőzést tudatosan kell gyakorolni és végrehajtani.

- 1) Az ellenkező oldalon fogja meg a korlátot, hogy nagyobb egyensúlyt érjen el.
- 2) Terhelje meg a protézist és nyújtsa ki a protézis térdízületet.
- 3) Tehermentesítse a protézist, és a tehermentesítés közben csípő nyújtással húzza hátra a protézislábat (ostormozgás).

INFORMÁCIÓ: Az ostorszerű mozgás elvégzésekor ügyelni kell azokra, akik Ön mögött jönnek, hogy elkerüljék a hátrafelé fellendülő protézis okozta sérüléseket.

- 4) Csípőhajlítással lendítse előre a protézist, hogy a protézisláb a következő lépcsőfokra vagy az akadály fölé kerüljön.

A lábnak elegendő támasztófelülettel kell rendelkeznie a lépcsőn.

→ A protézis térdízület hajlításban rögzül, hogy a protézist teljes mértékben meg tudja terhelni.

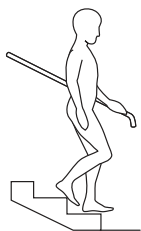
- 5) Nyújtsa ki a protézis térdízületet.

→ Ha a protézis térdízület teljesen ki van nyújtva, akkor elérte a kiindulási helyzetet.

INFORMÁCIÓ

Amint a protézisláb felhelyezése után a protézislábat felemelik, majd újra leteszik, a funkció megszakad, és nem lesz tovább reteszelés a hajlításban.

8.7 Járás lépcsőn lefelé



Ezt a műveletet tudatosan gyakorolja és hajtsa végre. A térdízület csak a talp megfelelő helyzete esetén képes helyesen reagálni, és a tudatos hajlítást lehetővé tenni.

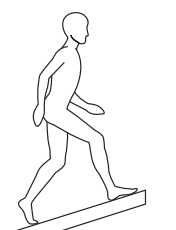
- 1) Kapaszkodjon egyik kezével a korlátba.
- 2) Helyezze a protézises lábát a lépcsőfokra úgy, hogy a lábfeje félig a lépcsőfok peremén túl nyúljon.
- 3) Hagyja legördülni a lábát a lépcsőfok peremén.
- 4) Helyezze a másik lábát a következő lépcsőfokra.
- 5) Helyezze a protézises lábát az azt követő lépcsőfokra.

8.8 Járás lejtőn lefelé



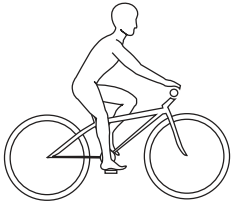
Fokozott hajlítási ellenállás mellett engedélyezze a protézis térdízület ellenőrzött behajlását és ezáltal a test súlypontjának a süllyedését.

8.9 Járás lejtőn felfelé



A bekapcsolt „**Optimised ascent**” funkció a rámpán felfelé haladás megkönnyítésére szolgál.

8.10 Kerékpározás



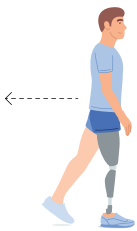
Ha az „**Intuitive cycling**” funkció be van kapcsolva, akkor ezt a protézis jellegzetes ciklikus mozgása miatt kerékpáros mozgásnak észleli a rendszer, és a térdízület ellenállása csökken. Amikor leszáll a kerékpárról, váltson vissza a gyaloglás és az állás ellenállásaira.

INFORMÁCIÓ

A biztonságos kerékpározás érdekében a felhasználónak kerékpárossidakot kell használnia.

A kerékpárnak rendelkeznie kell szabadon futó fokozattal, és a cipőnek a pedálokhoz való rögzítése (klipszek, kattintós rögzítés stb.) nem megengedett.

8.11 Járás hátrafelé



Biztonságos és gyors hátramenet lehetséges a lengés fázis kioldása vagy túl mély meghajlás nélkül.

A megnövelt hajlítási ellenállás és a helyzetfüggő reteszelési szög lehetővé teszi például a terhek hátrafelé húzását.

9 Termék ki- és bekapcsolása

Bizonyos esetekben (pl. tárolás vagy szállítás közben) a komponens kikapcsolható.

A bekapcsolás csak a töltőadapterrel és egy USB-áramforrással együtt lehetséges.

Kikapcsolás

- 1) Csatlakoztassa a töltőadapert a térdízülethez egy USB-áramforrás segítségével.
 - 2) Tartsa függőlegesen a térdízületet a bedugott töltőadapterrel együtt.
 - 3) 10 másodpercen belül kétszer döntse a térdízületet 90°-kal előre és vissza függőleges helyzetbe.
 - 4) Ezután 5 másodpercen belül húzza ki a töltőadapert.
- Egy ereszkedő hangsorozat (dih duh deh dah) és egy rezgésjel kerül kibocsátásra. A térdízület ezt követően ki van kapcsolva.

INFORMÁCIÓ

A tényleges kikapcsolás csak néhány perccel a dallam kibocsátása után történik

Ha van Bluetooth-kapcsolat egy mobil készülékkel (a csatlakozó hátoldalán lévő LED folyamatosan kék színnel világít), a kikapcsolás csak a kikapcsolási dallam lejátszása után bizonyos idővel történik meg.

Bekapcsolás

- 1) Csatlakoztassa az USB-áramforrást a töltőadapterhez.
 - 2) Csatlakoztassa a töltőadapert a térdízületre.
- Az USB-áramforrás és a térdízület között a töltőadapteren keresztüli helyes összeköttetést visszajelzés mutatja (lásd ezt az oldalt: 31 és lásd ezt az oldalt: 33).

10 Bluetooth

10.1 Bluetooth-kapcsolat létrehozása

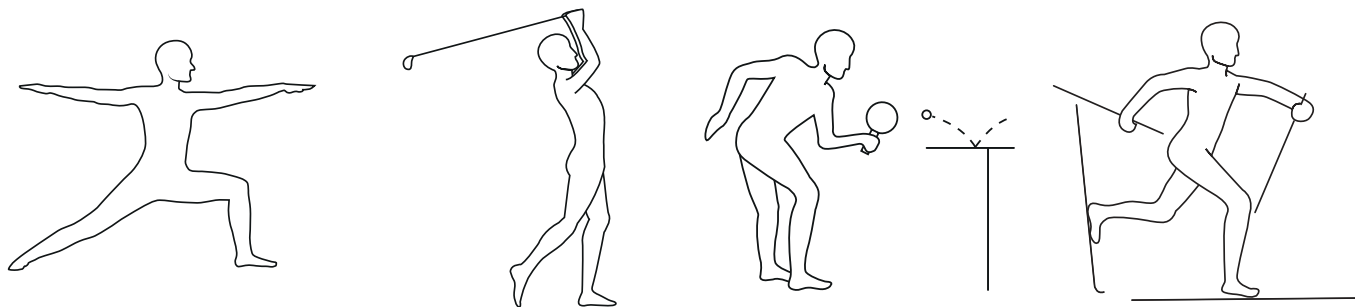
A Bluetooth-funkció lehetővé teszi a komponens és különböző készülékek közötti vezeték nélküli kapcsolatot. A kapcsolat létrehozásához a komponensen engedélyezni kell a Bluetooth-t.

- ▶ Tartsa a protézist 180°-kal elfordítva (talp letről felfelé fordítva áll), vagy dugja be, majd húzza ki a töltőadapert, hogy a Bluetooth-kapcsolat felismerését (láthatóságát) 2 percre bekapcsolja.

→ Ez idő alatt a protézis térdízület hátulján lévő LED kék színnel villog

→ Amíg ez a LED kéken villog, lehetséges a Bluetooth-kapcsolat egy készülékkel.

11 MyMode üzemmódok



A MyMode üzemmódokat meghatározott mozgási és testtartási típusokhoz (p. l. golf, asztali tenisz stb.) terveztük. A beállító alkalmazással az alapmódon (1. mód) kívül ezek is aktiválhatók és konfigurálhatók. A komponensen történő váltás a felhasználói alkalmazáson vagy egy mozgásmintán keresztül történik. A mozgásmintával történő átkapcsolást a beállító alkalmazásban be kell kapcsolni.

Emellett a felhasználói alkalmazáson keresztül is végezhetők beállítások.

11.1 Futásfunkció mint konfigurált MyMode



Hosszabb futáshoz a beállító alkalmazáson keresztül beállítható a **„Running”** MyMode, melyet a felhasználó a felhasználói alkalmazáson keresztül vagy egy mozgásmintával kapcsolhat be.

Ebben a módban minden lépés nagyobb lendítési szögű futólépésként, és sarokütés esetén előhajlítás (Preflex) nélkül kerül végrehajtásra.

INFORMÁCIÓ

A futásfunkcióhoz speciális Challenger 1E95 futólábakra vagy axiális kompressziós protézislábakra, például Triton Vertical Shock 1C61 lábra van szükség. A szereléssel és felépítéssel kapcsolatos további tudnivalókat a protézisláb használati útmutatója tartalmazza.

Az axiális kompresszió nélküli lábak általában nem alkalmasak futásra.

11.2 A MyMode üzemmódok átkapcsolása mozgásmintával

Tájékoztató az átkapcsolásról

- Az első lépés előtt mindig ellenőrizze, hogy a kiválasztott üzemmód megfelel-e a kívánt mozgásfajtának.

A mozgásmintákkal történő sikeres átkapcsolás feltételei

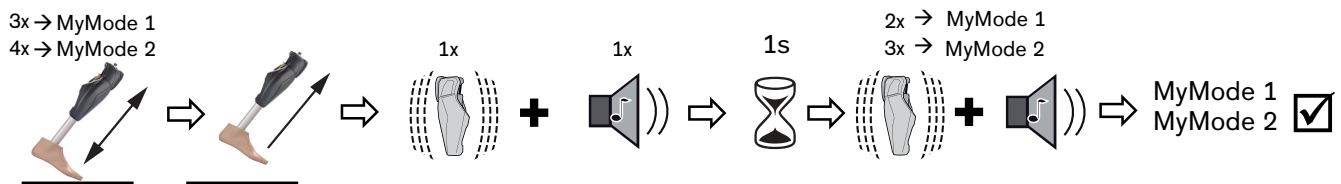
Az átkapcsolása sikeres elvégzéséhez vegye figyelembe a következőket:

- A mozgásmintával történő átkapcsolást a beállító alkalmazásban kell engedélyezni.
- Helyezze kissé hátra a protézislábat (lépéshelyzet), majd a talajjal való érintkezést folyamatosan fenntartva, ki-nyújtott lábbal billegjen az előlső lábán.
- Billegés közben az előlső lábat terhelni kell.
- Billegés közbeni tehermentesítés során ne tehermentesítse teljesen.

Átkapcsolás végrehajtása

INFORMÁCIÓ

Ha a felhasználói alkalmazásban a **„Volume”** paramétert **„0”**-ra állítja, akkor nem szólnak meg a hangjelzések. Ilyen esetben figyeljen a rezgő jelzésre.



- 1) Helyezze kissé hátra a protézislábat (lépéshelyzet).
- 2) A talajjal való érintkezést fenntartva, kinyújtott lábbal billegjen az elülső lábán a kívánt MyMode által meghatározott alkalommal (1. MyMode = 3-szor, 2. MyMode = 4-szer).
- 3) A protézissel ellátott lábát ebben a helyzetben (lépéshelyzet) tehermentesítse és tartsa nyugodtan.
→ Egy rezgő és egy sípoló hangjelzés igazolja a mozgásminta felismerését (lásd ezt az oldalt: 30).
INFORMÁCIÓ: A rezgő és a sípoló hangjelzés hiánya azt jelenti, hogy a billegésnél nem tartotta be a feltételeket.
- 4) A rezgő és a sípoló hangjelzés megszólalása után nyújtsa ki a protézissel ellátott lábát, és 1 másodpercig és tartsa terhelésmentesen.
→ Egy rezgésjel és egy hangjelzés (2 alkalommal = MyMode 1, 3 alkalommal = MyMode 2) jelzi a mindenkor MyMode-ra való sikeres váltást.
INFORMÁCIÓ: Ha a rezgésjel és a megfelelő sípoló hangjelzés kimarad, akkor a protézissel ellátott lábát nem megfelelően tartotta nyugodtan. A megfelelő átkapcsolás érdekében ismételje meg az eljárást.

11.3 Visszakapcsolás MyMode üzemmódból az alap üzemmódba

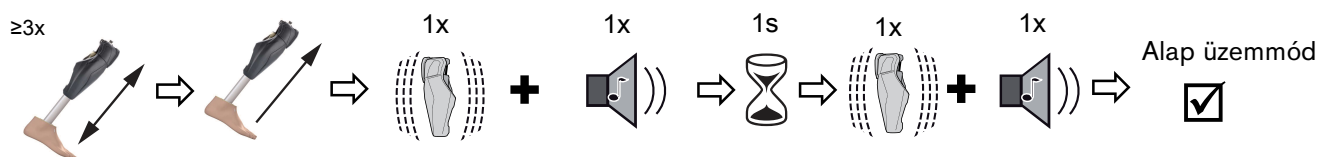
Tájékoztató az átkapcsolásról

- A MyMode üzemmódnak a beállító alkalmazásban elvégzett beállításától függetlenül mozgásmintával mindig visszakapcsolhat az alap üzemmódba (1. üzemmód).
- A töltőadapter rádugásával/kihúzásával mindig visszakapcsolhat az alap üzemmódba (1. üzemmód).
- Vegye figyelembe a mozgásmintákkal történő sikeres átkapcsolás feltételeit, amelyet az előző fejezet elején ismertettünk.
- Az első lépés előtt mindig ellenőrizze, hogy a kiválasztott üzemmód megfelel-e a kívánt mozgásfajtának.

Átkapcsolás végrehajtása

INFORMÁCIÓ

Ha a felhasználói alkalmazásban a **"Volume"** paramétert "0"-ra állítja, akkor nem szólnak meg a hangjelzések. Ilyen esetben figyeljen a rezgő jelzésre.



- 1) Helyezze kissé hátra a protézislábat (lépéshelyzet).
- 2) Kinyújtott láb mellett a talajjal való érintkezést folyamatosan fenntartva billegjen az elülső lábán legalább 3-szor vagy többször.
- 3) A protézissel ellátott lábát ebben a helyzetben (lépéshelyzet) tehermentesítse és tartsa nyugodtan.
→ Egy egyszeri rezgésjel és egy hangjelzés igazolja a mozgásminta felismerését (lásd ezt az oldalt: 30).
INFORMÁCIÓ: A rezgő és a sípoló hangjelzés hiánya azt jelenti, hogy a billegésnél nem tartotta be a feltételeket.
- 4) A rezgő és a sípoló hangjelzés után nyújtsa ki a protézissel ellátott lábát, és tartsa terhelésmentesen.
→ Az alap üzemmódba való sikeres átkapcsolást egy egyszeri rezgésjel és egy hangjelzés igazolja.
INFORMÁCIÓ: Ha ez a rezgőjel és hangjelzés kimarad, akkor a protézissel ellátott lábát nem megfelelően tartotta nyugodtan. A megfelelő átkapcsolás érdekében ismételje meg az eljárást.

12 További üzemmódok (Modi)

12.1 Lemerült akkumulátor üzemmód

Az akkumulátor 1 % alatti töltöttségi állapotára hangjelzések figyelmeztetnek (lásd ezt az oldalt: 30). A hangjelzések kibocsátása után a hajlítási ellenállás a biztonsági üzemmód értékeire áll be. A beállító alkalmazás beállításától függően ez a hajlítási ellenállás alacsony vagy magas lehet. Ezután a termék kikapcsol.

A töltési folyamat befejeződése (a töltőadapter és a termék közötti kapcsolat megszakítása) után újra az alap üzemmód (1. mód) lesz aktív.

12.2 Üzemmód a protézis töltésekor

A töltési folyamat során a termék nem működik.

A hajlítási ellenállás a biztonsági üzemmód értékeire van beállítva. A beállító alkalmazás beállításától függően ez alacsony vagy magas lehet.

12.3 Biztonsági üzemmód

Amint kritikus hiba lép fel (pl. kimarad az érzékelőjel) vagy lemerül az akkumulátor, a termék automatikusan átkapcsol a biztonsági üzemmódba. Ez a hiba elhárításáig fennmarad.

Biztonsági üzemmódban a rendszer a beállító alkalmazásban beállított hajlítási ellenállásra (**Safety mode flexion resistance**) kapcsol. Ez az ellenállás alacsonyra vagy magasra állítható. Ha az ellenállás alacsonyra van állítva, győződjön meg arról, hogy a sarokütést aktívan biztosítja-e a csípőnyújtás annak érdekében, hogy megakadályozható legyen az esés vagy a nem szándékos hajlítás/beecsuklás. A nyújtási ellenállás alacsony, és nem módosítható. A lendítőfázis kioldása nem lehetséges. Ez lehetővé teszi a beteg számára, hogy korlátozott mértékben járjon és üljön annak ellenére, hogy az érzékelőrendszer nem aktív.

A biztonsági üzemmódba kapcsolást röviddel előtte egy hang- és rezgésjelzés jelzi (lásd ezt az oldalt: 30).

A térdízületi töltőadapter bedugásával és kihúzásával a biztonsági üzemmódot vissza lehet állítani. A töltőadapert addig kell bedugva tartani, amíg a térdízületen lévő állapotjelző LED sárgán nem világít, mielőtt kihúzná. Ha a térdízület ismét a biztonsági üzemmódba kapcsol, tartós meghibásodás áll fenn. Ellenőriztesse haladéktalanul a térdízületet egy meghatalmazott Ottobock szervizben.

Ha a hőmérséklet túlmelegedési üzemmódban tovább emelkedik, és eléri a kritikus hidraulikai hőmérsékletet (lásd „A kritikus hidraulikai hőmérséklet elérése” című fejezetet), akkor a termék először biztonsági üzemmódba kapcsol, majd kikapcsol. A lehűlés után a készülék automatikusan újra bekapcsol.

12.4 Túlhőmérsékleti üzemmód

A térdízületnek a szüntelen, fokozott megterhelés (pl. hosszabb lejtőn lefelé menet vagy külső hőforrás (napsugárzás)) miatt fellépő felmelegedése esetén a hajlítási ellenállás a hőmérséklet növekedésével fokozódik, hogy megakadályozza a túlhevülést. Ha a térdízület lehűlt, akkor a termék visszakapcsol a túlhevülési üzemmód előtti beállításhoz.

A MyMode módokban a túlmelegedési üzemmód jele kibocsátásra kerül, de a hajlítási ellenállás nem növekszik.

A hőmérséklet túllépését az 5 másodpercenként 4-szer ismétlődő, magas hangjelzés (din din din din) jelzi. Ezenkívül a térdízület hátulján lévő **állapotjelző LED** lassan sárgán villog.

A túlmelegedési üzemmódban a következő funkciók hatástalanok:

- Átkapcsolás egy MyMode üzemmódba
- A protézis beállításának módosítása

12.4.1 A kritikus hidraulikai hőmérséklet elérése

Ha a tevékenység a túlmelegedési üzemmódra való átkapcsolás ellenére folytatódik, a kritikus hidraulikai hőmérséklet elérésekor a protézis biztonsági üzemmódra vált, és ezt követően a térdízület lekapcsol. Az ebbe az üzemmódba való átváltást az **állapotjelző LED pirosan világító fénye** jelzi.

A lehűlés után a térdízület automatikusan visszakapcsol.

13 Tárolás

- Tároláshoz a protézis térdízület térdfejének nyújtva kell lennie. A térdfej ne legyen behajlítva!
- Kerülje el a termék hosszú állásidőit (használja rendszeresen a terméket).
- Kerülje a termék tartós tárolását és/vagy szállítását magas hőmérsékleten.

14 Tisztítás

14.1 Térdízület tisztítása

14.1.1 AXON csőadapterrel felszerelt protézis térdízület tisztítása 2R68=280

- 1) Szennyezettség esetén tisztítsa meg a terméket tiszta friss vízzel és pH-semleges szappannal (pl. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N) 10 °C (50°F) és 40 °C (104°F) közötti hőmérsékletű édes vízzel.
- 2) A maradék szappant tiszta édesvízzel öblítse le (pl. zuhany alatt).
Ha a szennyeződés kerti vízlocsoló tömlő vízugarával sem távolítható el, akkor a terméket küldje be egy felhatalmazott Ottobock szervizbe.
- 3) Egy szőszmentes kendővel törölje szárazra, és a szabad levegőn teljesen szárítsa meg a terméket.
- 4) Szükség esetén fertőtlenítsen a felületet felületfertőtlenítő szerrel (pl.: Descosept Pur) törléssel és szárítással.

INFORMÁCIÓ

Kérjük vegye figyelembe, hogy a rátapadt szennyeződés súlya befolyásolhatja a járásképet.

Tisztítás sós vízzel való érintkezés után

- 1) Távolítsa el a térdízület összes burkolatát (rövid Protector, hosszú Protector, funkcionális kozmetika), ha vannak.
- 2) Öblítse le tiszta édesvízzel a térdízületet és az AXON csőadaptert.
A többi komponens tisztítási utasításait lásd az ezekhez a komponensekhez mellékelt használati útmutatóban.
- 3) A komponenst puha ruhával törölje szárazra.
- 4) A maradék nedvességet levegőn szárítsa ki teljesen.
Ha a szárítás után működési zavar lép fel, akkor vizsgáltsa át a térdízületet és az AXON csőadaptert egy felhatalmazott Ottobock szervizben.

Tisztítás édesvízzel vagy sós vízzel való érintkezés után, eltérő oldatokkal

- 1) **Azonnal** távolítsa el a térdízület összes burkolatát (rövid Protector, hosszú Protector, funkcionális kozmetika), ha vannak.
- 2) **Azonnal** öblítse le tiszta édesvízzel a térdízületet és az AXON csőadaptert. A többi komponens tisztítási utasításait lásd az ezekhez a komponensekhez mellékelt használati útmutatóban.
- 3) A komponenst puha ruhával törölje szárazra.
- 4) A maradék nedvességet levegőn szárítsa ki teljesen.
Ha a szárítás után működési zavar lép fel, akkor vizsgáltsa át a térdízületet és az AXON csőadaptert egy felhatalmazott Ottobock szervizben.

14.1.2 AXON torziós csőadapterrel felszerelt térdízület 2R69=280 tisztítása

- 1) Az elszennyeződött terméket nedves, puha ruhával és kímélő szappannal (pl. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N) tisztítsa. Ügyeljen arra, hogy a csőadapterbe ne kerüljön folyadék.
- 2) Egy szőszmentes kendővel törölje szárazra, és a szabad levegőn teljesen szárítsa meg a terméket.
- 3) Szükség esetén fertőtlenítsen a felületet felületfertőtlenítő szerrel (pl.: Descosept Pur) törléssel és szárítással.

14.2 Töltőadapter tisztítása

- 1) Az elszennyeződött terméket nedves, puha ruhával és kímélő szappannal (pl. Ottobock Derma Clean 453H10=1-N) tisztítsa.
Ügyeljen arra, hogy ne jusson be folyadék a termékbe.
- 2) Egy szőszmentes kendővel törölje szárazra, és a szabad levegőn teljesen szárítsa meg a terméket.
- 3) Szükség esetén fertőtlenítsen a felületet felületfertőtlenítő szerrel (pl.: Descosept Pur) törléssel és szárítással.

14.3 A töltődugasz és a töltőaljzat érintkezőinek tisztítása

- Rendszeresen tisztítsa meg a töltődugasz és a töltőaljzat elektromos érintkezőit enyhe lúgos, szappanos vízbe mártott vattapálcikával.

TUDNIVALÓ! Ügyeljen arra, hogy az érintkezők felületének bevonatát semmiképpen se sértse fel hegyes vagy éles tárgyakkal.

15 Karbantartás

A beteg biztonsága, az üzembiztonság és a garancia, az alpbiztonság és a lényeges teljesítménytulajdonságok fenntartása, valamint az elektromágneses összeférhetőség szavatolása érdekében 24 havonta vagy 2,8 millió lépés

megtétele után – attól függően, melyik következik be hamarabb –, végezze el a rendszeres karbantartásokat (ügyfélszolgálati felülvizsgálatokat).

A rendkívüli terhelések lerövidíthetik a karbantartási intervallumot.

A karbantartás esedékességére ezen túlmenően visszajelzések figyelmeztetnek (lásd az „Üzemi állapotok/hibajelek” fejezetet, lásd ezt az oldalt: 30).

Küldje be a következő komponenseket szervizelésre/karbantartásra/javításra:

Termék rászertelt csőadapterrel, felszerelt hajlítási ütközővel, töltőadapterrel, USB-kábellel és a használt hálózati tápegységgel. A felülvizsgálandó komponensek beküldéséhez használja a korábban átvett szervizegység eredeti csomagolását.

A szerviz egység megrendelésekor meg kell adni a csőadapter helyes hosszát, mivel a szervizegység csőadapterét nem szabad méretre vágni.

A szállításhoz a protézis térdízület térdfejének nyújtva kell lennie. A térdfej ne legyen behajlítva!

15.1 A termék megjelölése a szervizhely által

A terméket egy meghatalmazott Ottobock szervizhely megjelölhette:



Gyári beállítás

A termék felhasználóra szabott egyéni beállításainak visszaállítása a kiszállításkori állapotba (gyári beállítás).



Felhasználó beállításai

A beállító alkalmazással/beállító szoftverrel már elvégzett beállítások nem módosultak.

⚠ VIGYÁZAT

A protézis használata hibás beállítási adatokkal

Elesés a protézis nem várt viselkedése miatt, mert a lengés fázis kioldása téves időpontban történt.

► A protézis beállítását (paramétereit) a beállító alkalmazással kell ellenőrizni, és szükség esetén módosítani.

16 Jognyilatkozatok

A jogi feltételek a felhasználó ország adott nemzeti jogának hatálya alá esnek és ennek megfelelően változhatnak.

16.1 Felelősség

A gyártót akkor terheli felelősség, ha a terméket az ebben a dokumentumban foglalt leírásoknak és utasításoknak megfelelően használják. A gyártó nem felel a jelen dokumentum figyelmen kívül hagyásával, különösen a termék szakszerűtlen használatával vagy nem megengedett módosításával okozott károkért.

16.2 Védjegy

A jelen dokumentumban foglalt megnevezések a mindenkor hatályban lévő védjegy jog és a mindenkori jogosultat megillető jogok korlátlan hatálya alá tartoznak.

Az összes itt említett védjegy, kereskedelmi név vagy cégnév lajstromozott védjegy is lehet és a mindenkori jogosultat megillető jogok hatálya alá tartozik.

A jelen dokumentumban használt védjegyek kifejezett megjelölésének hiányából nem lehet arra következtetni, hogy a megnevezés mentes harmadik személyek jogától.

A Bluetooth® szövegvédjegy és embléma a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegye, és a védjegyek Otto Bock Health-care Products GmbH általi használata licenc alapján történik.

16.3 CE-megfelelőség

A következő termékek megfelelnek a felsorolt európai előírások követelményeinek. A CE megfelelési nyilatkozatok letölthetők az adott gyártó weboldaláról.

Termék	Azonosító	Előírt adatok
Genium X4	3B5-4=*	A 2017/745 EU-rendelete, a 2011/65/EU irányelv, a 2014/53/EU irányelv Az Ottobock Healthcare Products GmbH ezennel kijelenti, hogy a [Genium X4 3B5-4=*] típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő internetcímen áll rendelkezésre: https://www.ottobock.com/conformity
AXON csőadapter	2R68=280, 2R69=280	2017/745 EU-rendelet, 2011/65/EU irányelv
Hálózati tápegység	757L48=1	2014/35/EU irányelv, 2014/30/EU irányelv, 2011/65/EU irányelv, 2009/125/EG irányelv, 2019/1782 EU-rendelet
USB-töltőadapter	757L47=1	2017/745 EU-rendelet, 2011/65/EU irányelv

16.4 Helyi jognyilatkozatok

A **kizárólag** egyes országokban alkalmazandó jognyilatkozatok ebben a fejezetben találhatók a felhasználó ország hivatalos nyelvén.

17 Műszaki adatok

Környezeti feltételek	
Szállítás az eredeti csomagolásban	-20 °C/-4 °F – +60 °C/+140 °F 15 % és 90 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó
Tárolás és szállítás az alkalmazások között (csomagolás nélkül)	-20 °C/-4 °F – +60 °C/+140 °F 15 % és 90 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (- 425 m – 3000 m között nyomáskiegyenlítés nélkül)
Tárolás (3 hónapnál rövidebb) az eredeti csomagolásban	+5 °C/+41 °F – +30 °C/+86 °F 15 % és 85 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó
Szállítás és tárolás az eredeti csomagolásban (3 hónapnál hosszabb ideig)	+5 °C/+41 °F – +20 °C/+68 °F 15 % és 85 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó
Üzemeltetés	-10 °C/+14 °F – +45 °C/+113 °F 15 % – 90 %-os relatív páratartalom, nem lecsapódó Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (-425 m – 3000 m között nyomáskiegyenlítés nélkül)
A protézis térdízület és a tok összekötő részének maximálisan elérhető hőmérséklete a túlmelegedési üzemmódba való átkapcsolás előtt	40 °C/104 °F
Az üzemi hőmérsékletre történő felmelegedésig szükséges idő az alkalmazások közötti, -20 °C/-4 °F hőmérsékleten történt tárolás után, ha a környezeti hőmérséklet +20 °C/+68 °F	30 perc
Az üzemi hőmérsékletre lehűlésig szükséges idő az alkalmazások közötti, +60 °C/+140 °F hőmérsékleten történt tárolás után, ha a környezeti hőmérséklet +20 °C/+68 °F	30 perc
Az akkumulátor töltése	+5 °C/+41 °F – +40 °C/+104 °F 15 % – 90 %-os relatív páratartalom, nem lecsapódó Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (-425 m – 3000 m között nyomáskiegyenlítés nélkül)
Térdízület	
Azonosító	3B5-4=P/3B5-4=ST
Mozgékonyossági szint a MOBIS szerint	2, 3 és 4

Térdízület	
Legnagyobb testsúly	150 kg
Megengedett kiegészítő súly max. testsúly esetén	15 kg
Védelmi osztály	IP66/IP68 maximális vízmélység: 3 m maximális idő: 1 óra
Vízállóság	Víz- és korrózióálló, valamint védett a vízsugár behatolása ellen
Testközeli rendszermagasság a 3B5-4=P (piramisadapterrel)/3B5-4=ST (menetes csatlakozóval) a felépítési referenciapontig	0 mm/26 mm
A térd forgáspontja és a talaj közötti minimális méret 2R68=280/2R69=280 és 1C63 használata esetén	359 mm
Legkisebb testtől távoli rendszermagasság 2R68=280/2R69=280 csőadapterrel	299 mm/330 mm
Legnagyobb testtől távoli rendszermagasság 2R68=280/2R69=280 csőadapterrel	514 mm/545 mm
Legnagyobb lehetséges hajlítási szög	135°
Legnagyobb lehetséges hajlítási szög előszerelt 22,5°-os hajlítási ütközővel	112,5°
Legnagyobb lehetséges hajlítási szög 15°-os hajlítási ütközővel	120°
Legnagyobb lehetséges hajlítási szög 7,5°-os hajlítási ütközővel	127,5°
A csőadapter maximális betolási mélysége a protézis térdízületbe	70 mm
A protézis súlya a csőadapter nélkül	kb. 1600 g
A szoftvercsomag verziójára vonatkozó tudnivalók	A beállító alkalmazáson keresztül hívható elő
Várható élettartam az előírt karbantartási időszakok betartása esetén	6 év
Vizsgálati eljárás	ISO 10328-P7-150 kg/3 millió terhelési ciklus

Adatátvitel	
Rádiótechnika	Bluetooth® 5.0 (Bluetooth® Low Energy)
Hatótávolság	kb. 10 m/32,8 láb
Frekvenciatartomány	2402 MHz – 2480 MHz
Moduláció	GFSK
Adatsűrűség (vezeték nélkül)	max. 2 Mb/s
Legnagyobb kimenő teljesítmény (EIRP):	+4 dBm (~2,5 mW)

AXON csőadapter	
Azonosító	2R68=280
Súly	190 g – 300 g
Anyag	Alumínium
Max. testsúly	150 kg
Védelmi osztály	IP66/IP68 maximális vízmélység: 3 m maximális idő: 1 óra
Vízállóság	Víz- és korrózióálló
várható élettartam	6 év
Engedélyezett hernyócsavarok (acél, horganyzott)	
Hosszúság	16 mm
Azonosító	506G3=M8x16 ZN
meghúzási nyomaték legfeljebb	15 Nm
Engedélyezett hernyócsavarok (titán)	

AXON csőadapter			
Titánból készült hernyócsavarok használata esetén a csavar csőadaptertől való elválasztásához mindenképp Loctite 241 (636K13) használata szükséges.			
Hosszúság	12 mm	14 mm	16 mm
Azonosító	506G5=M8x12	506G5=M8x14	506G5=M8x16
maximális meghúzási nyomaték	15 Nm	15 Nm	15 Nm

AXON torziós csőadapter					
Azonosító	2R69=280				
Tömeg	435 g – 545 g				
Anyag	Alumínium				
Max. testsúly	125 kg				
Védelmi osztály	IP54				
Vízállóság	nem vízálló és nem korrózióálló				
várható élettartam	6 év				
Engedélyezett hernyócsavarok					
Hosszúság	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	
Azonosító	506G3=M8x-10	506G3=M8x-12	506G3=M8x-14	506G3=M8x-16	
meghúzási nyomaték legfeljebb		15 Nm			

A protézis akkumulátora	
Akkumulátortípus	Li-ion
Töltési ciklusok (feltöltési és lemerülési ciklusok), amelyek után az akkumulátor eredeti kapacitásának legalább 80%-a még rendelkezésre áll	500
A termék viselkedése a töltési folyamat közben	A termék nem működik.
A protézis üzemideje új, teljesen feltöltött akkumulátorral, szobahőmérsékleten	kb. 5 nap, átlagos használat esetén

Az alábbi töltési idők csak a mellékelt hálózati adapter és a mellékelt USB-kábel használata esetén érvényesek:

A protézis akkumulátorának töltési ideje	
A töltöttségi szint 1 óra töltésidő után	35 %
A töltöttségi szint 2 óra töltésidő után	70 %
A töltöttségi szint 3 óra töltésidő után	90 %
A töltöttségi szint 4 óra töltésidő után	teljesen feltöltve

A megadott használati időtartam a környezeti hőmérséklettől, az igénybevételtől és az akkumulátor korától függ.

Töltöttségi szint	Járás	Ülés
20 %	3,5 – 6,5 óra	32 – 54 óra
15 %	2,5 – 4,5 óra	35 – 39,5 óra
10 %	1,5 – 3 óra	15 – 25,5 óra
5 %	0,5 – 1 óra	6,5 – 11 óra

Tápegység	
Azonosító	757L48=1
Típus	BI18-050300-IU
Hálózati csatlakozó	NEMA-1-(A típus) pl: Észak-Amerika Eurostecker (C típus) pl.: Európa Tartozékként a következő országspecifikus adapterek érhetők el: G-típus, BS1363 a UK számára, I-típus Ausztrália számára

Tápegység	
Tárolás és szállítás csomagolással és anélkül	-20 °C/-4 °F – +60 °C/+140 °F 5 % és 95 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó
Üzemeltetés	0 °C/+32 °F – +40 °C/+104 °F legfeljebb 90 % relatív páratartalom Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (-425 m – 3000 m nyomáskiegyenlítés nélkül)
Bemeneti feszültség	100 V~ – 240 V~
Hálózati frekvencia	50 Hz – 60 Hz
Kimeneti feszültség	5 V =
Kimenő áram	3 A
Élettartam	8 év

Töltőadapter	
Azonosító	757L47=1
Tárolás az eredeti csomagolásban	5 °C/+41 °F – +40 °C/+104 °F 15 % – 90 % relatív páratartalom
Szállítás az eredeti csomagolásban	-25 °C/-13 °F – +70 °C/+158 °F 15 % – 90 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó
Tárolás és szállítás az alkalmazások között (csomagolás nélkül)	-25 °C/-13 °F – +70 °C/+158 °F 15 % – 90 % közötti relatív páratartalom, nem lecsapódó Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (-425 m – 3000 m nyomáskiegyenlítés nélkül)
Üzemeltetés	5 °C/+41 °F – +40 °C/+104 °F 15 % – 90 % relatív páratartalom Légnyomás: 70 kPa – 106 kPa (-425 m – 3000 m nyomáskiegyenlítés nélkül)
Bemeneti aljzat	USB-C
Bemeneti feszültség	5 V =
Minimális bemeneti áram	2,5 A
Kimeneti feszültség	12 V =
Kimenő áram	0,96 A
Súly	90 g
Élettartam	8 év

A csavarkötések meghúzási nyomatékai

Egy nyomatékkulcs segítségével húzza meg a megfelelő csavarokat váltakozva, több lépésben az előírt meghúzási nyomaték eléréig.

Csavarkötés	Meghúzási nyomaték	Csavarrögzítés Loctite 241 (636K13)
Csőadapter a protézislábon	15 Nm/133 lbf. In.	✓
A protézis térdízület csőbilincse	7 Nm/62 lbf. In.	✗
Hajlítási ütköző	0,6 Nm/5 lbf. In.	✓

18 Függelék

18.1 Alkalmazott szimbólumok

	Ezt a terméket nem szabad a nem különválogatott, vegyes háztartási szemétbe dobni. Ha nem tartja be az országában érvényes hulladékezelési előírásokat, annak káros következményei lehetnek a környezetre és az egészségre. Vegye figyelembe a saját országában a használt termékek visszaadására és gyűjtésére érvényes hatósági utasításokat.
	Gyártó
	BF típusú, beteggel érintkező alkatrész A termék csak elektromos szempontból minősül BF típusú, beteggel érintkező alkatrésznek. Nem áll fenn kapcsolat a termék a felhasználó teste között.
	Kielégíti a „Radiocommunication Act” (AUS) előírás követelményeit
	II. védelességi osztályú elektromos készülék
IP22	Védelem a 12,5 mm-nél nagyobb átmérőjű szilárd idegen testek behatolása ellen, védelem a legfeljebb 15°-os szögben becseppenő víz ellen
IP54	Porbehatolás és fröccsenő víz ellen védett
IP66	Porálló, erős vízszugár ellen védett
IP68	Porzáró, tartós bemerítés ellen védett. Maximális mélység: 3 m Maximális idő: 1 óra
CE	Megfelelőségi nyilatkozat a vonatkozó európai irányelvek szerint

	Sorozatszám (21)YYYYWWNNN YYYY - a gyártás éve WW - a gyártás hete NNN - sorszám
	Orvostechikai eszköz
	Tételszám (10)PPPPYYYYWW PPPP - üzem YYYY - a gyártás éve WW - a gyártás hete
	UDI-szám (unique device identifier, egyedi eszközazonosító)
	Cikkszám
	Data Matrix Code
	Globális cikkszám (global trade item number)
	Figyelem, forró felület
	Tartsa be a használati útmutatóban foglaltakat
	Hőmérsékleti határértékek
	Légköri nyomás határértékei
	Páratartalom határértékei

18.2 Üzemmodok / hibajelzések

A protézis a működési állapotokat és a hibaüzeneteket rezgés- és hangjelzésekkel, valamint az állapotjelző LED ① és a töltőaljzat feletti Bluetooth LED ② világításával jelzi.

Az LCD szimbólumok megjelenítése



A LED nem világít



A LED villog



A LED lassan villog



A LED gyorsan villog



A LED világít

Hangjelzések rövid leírása

A jelek leírása csak nagyvonalú áttekintésként szolgál. Részletes tájékoztatók a következő fejezetekben találhatók.

Hangjelzések	Szöveges leírás	Előfordulás időpontja/jelentése
 (dih duh deh dih duh deh)	2 hangsorozat egy magas hanggal, amelyet egy közepes és egy mély hang követ	Karbantartási dátum túllépése, a hidraulika kritikus hőmérsékletének elérése, hiba (biztonsági üzemmód aktív, csőadapter nincs csatlakoztatva)

Hangjelzések	Szöveges leírás	Előfordulás időpontja/jelentése
 (din din din din)	4 alkalommal magas hang	A belátható jövőben esedékes karbantartás, a térdízület túlmelegedése
 (whioohhh wop wop)	Ereszkedő hang, amelyet 2 rövid hang követ	A <20 %, <15 %, <10 %, <5 %, <2 % töltöttség kijelzése üzemelés közben
 (buihi)	emelkedő és megtartott hang	A töltöttségi állapot megjelenítése 20% és 99% között a protézis „átfordításával” történő lekérdezés után.
 (dih duh deh dah)	csökkenő hangsorozat	A térdízület kikapcsol. Vagy kézi kikapcsolással, vagy az akkumulátor lemerülésekor, vagy a mélyalvó üzemmód aktiválásakor
 (whi) A hangerő az alkalmazáson keresztül változtatható	rövid, lágy hang	A paraméterek/funkciók elvégzett módosításának megerősítése az alkalmazáson keresztül, az üzemmódváltás elvégzése a billegéssel, visszajelzés a lengés fázis helyes indításáról (a megfelelő paraméter be van kapcsolva az alkalmazásban).
 (whui whui) A hangerő az alkalmazáson keresztül változtatható	Két rövid, egymást követő hang	Billegési minta felismerve a MyMode mód átkapcsoláshoz
 (dah deh duh di)	emelkedő hangsorozat	Használatra kész a töltőadapter kihúzása után

18.2.1 Az üzemmódok jelzése

A töltőadapter rá van dugva / ki van húzva

Dallam/hang	Ismétlés	LED ①	Rezgő jelzés	Esemény
 (whi)	–	 Világít a töltési folyamat során	1 x	A töltőadapter rá van dugva, az akkumulátor töltődik.
 (dah deh duh di)	–	 A töltőadapter kihúzása után ez a kijelző kb. 30 másodperc múlva kialszik.	1 x	A töltőadapter ki van húzva a protézis térdízületből, a térdízület üzemkész.
 (din din din din)	4 x	 4x, 4x ismételve	1 x	A karbantartás 1 hónapon belül esedékes A felhasználói alkalmazással ellenőrizheti a következő karbantartási időpontját.

Dal-lam/hang	Ismétlés	LED ①	Rezgő jelzés	Esemény
 (dih duh deh dih duh deh)	4 x	 4x, 4x ismételve	1 x	A karbantartási dátum túllépése vagy a protézis térdízület mechanikai vagy termikus túlterhelése miatti nem tervezett karbantartás - A felhasználói alkalmazással ellenőrizheti a következő karbantartási időpontját. - Ha a karbantartási dátumot még nem érték el vagy túllépték, akkor a termék további használata nem megengedett. Ellenőriztesse a terméket egy hivatalos Ottobock szervizben.

Üzem mód átkapcsolása/Beállítások módosítása

A jelzett jelek hangereje a felhasználói alkalmazáson keresztül változtatható.

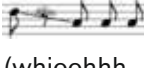
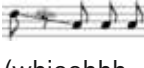
Dal-lam/hang	Ismétlés	LED ①	Rezgés	A kiegészítő műveletet elvégzették	Esemény
 (whi)	–	 3x	1 x	A beállítások módosítása a beállító alkalmazáson vagy a felhasználói alkalmazáson keresztül	Új beállítás került elmentésre a protézis térdízületben.
				Üzem mód-átkapcsolás a beállító vagy a felhasználói alkalmazáson keresztül	Az üzemmód átkapcsolása a felhasználói alkalmazáson keresztül történik.
				Helyesen aktivált lengés fázis járás közben	A megfelelő paramétert a beállító alkalmazásban be kell kapcsolni.
 (whui whui)	–	 3x	1 x	Billégés az elülső lábon, majd a protézisláb tehermentesítése	Billégési minta felismerve.
 (whi)	1x	 3x	1 x	Tehermentesítse a protézislábat, és tartsa mozdulatlanul 1 másodpercig	Átkapcsolás az alap üzemmódba (1. üzemmód) végrehajtva.
	2x		2 x	Tehermentesítse a protézislábat, és tartsa mozdulatlanul 1 másodpercig	Átkapcsolás az 1. MyMode módba (2. üzemmód) végrehajtva.
	3x		3 x	Tehermentesítse a protézislábat, és tartsa mozdulatlanul 1 másodpercig	Átkapcsolás a 2. MyMode módba (3. üzemmód) végrehajtva.

Bluetooth-kapcsolat

LED ✂	Esemény
	A Bluetooth funkció be van kapcsolva. A térdízület 2 percig kapcsolási módban van. Ez idő alatt a térdízületet a mobil végberendezés felismerheti, és a kapcsolat létrejöhet.
	Bluetooth-kapcsolat létrejött a mobil végkészülék és a térdízület között.

18.2.2 Figyelmeztető-/hibajelzések

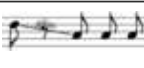
Hibák a használat során

Dal-lam/hang	Ismétlés	Rezgés	LED ①	Esemény/szükséges beavatkozás
–	–	10 másodperc	–	Teljes kimaradás A töltőadapter behelyezésével/kihúzásával kísérelje meg a hiba visszaállítását. Ha a hiba továbbra is fennáll, akkor a termék további használata nem megengedett. Ellenőriztesse haladéktalanul a terméket egy hivatalos Ottobock szervizben.
 (dih duh deh diu deh)	8x	8x		Hidraulika kritikus hőmérséklete elérve (lásd ezt az oldalt: 23) A jelek kibocsátása után a térdízület kikapcsol. Állítsa le a tevékenységet és várjon, hűtse le a hidraulikát. Amint a hőmérséklet csökken, a készülék automatikusan visszakapcsol.
 (dih duh deh diu deh)	8x	8x	 folyamatos	Az aktív biztonsági üzemmód jelzése (lásd ezt az oldalt: 23) A töltőadapter behelyezésével/kihúzásával kísérelje meg a hiba visszaállítását. Ha ez a hiba továbbra is fennáll, a terméket a lehető leghamarabb meg kell vizsgáltatni egy meghatalmazott Ottobock szervizben.
 (din din din din)	5 másodpercenként	–		Térdízület túlhőmérsékleti üzemmódban (lásd ezt az oldalt: 23) • Korlátozza az aktivitást • Vegye figyelembe a környezeti hőmérsékletet
 (whioohhh wop wop)	4x	1x	 2x tartós	Lemerült akkumulátor üzemmód (lásd ezt az oldalt: 23) Azonnal töltsen fel az akkumulátort, mivel a térdízület a csökkenő hangsort tartalmazó jel (dih duh deh dah) kibocsátása után kikapcsol.
 (whioohhh wop wop)	1x	1x	–	A töltöttségi szint 20 %, 15 %, 10 %, 5 %, 2 % alatt van Akkumulátor töltése hamarosan
 (dih duh deh dah)	–	–		A protézis ízület kikapcsol. Ez történhet kézi kikapcsolással, az akkumulátor lemerülésével vagy a mélyalvó üzemmód aktiválásával.

18.2.3 Állapotjelzések

Az akkumulátor töltöttségi állapota

Visszajelzés a protézis 180°-kal való elforgatása után (talp lentől felfelé fordítva áll).

Dallam/hang	Ismétlés	LED ①	Töltöttségi szint	Üzemidő új akkumulátorral, szobahőmérsékleten
 (buihi)	5x		>80%	>4 nap
	4x		60% - 80%	>3 nap
	3x		40% - 60%	>2 nap
	2x		20% - 40%	Még egy nap, amikor reggel megtörténik a lekérdezés
 (whioohhh wop wop)	–	 2x gyors, 4x ismétlés	<20%,	Kevesebb mint egy nap, ha reggel történik a lekérdezés

18.2.4 LED-szimbólumok az USB-töltőadapteren

Állapotjelző LED és az akkumulátor szimbóluma

LED	Esemény	Szükséges beavatkozás
	A töltőadapter nem kap feszültséget!	Ellenőrizze, hogy a töltőadapter megfelelően csatlakozik-e a tápegységhez vagy az USB-áramforráshoz. Ezután ellenőrizze/végezze el a következő pontokat: • Ellenőrizze a csatlakozó aljzatot egy másik villamos készülékkel. • Ellenőrizze az áramellátást egy másik USB-készülékkel. • Csatlakoztasson egy másik, legalább 2,5 A kimeneti árammal rendelkező hálózati tápegységet. • Ellenőrizze az USB-csatlakozókábelt egy másik USB-C porttal rendelkező USB-eszközzel. • Ha USB-feszültségforrást használ, ellenőrizze azt egy másik USB-eszközzel. • Ha az USB-feszültségforrás akkumulátorral működik, ellenőrizze a töltöttségi állapotot. Ha a szimbólum a megadott pontok ellenőrzése ellenére sem világít, a tápegységet, a csatlakozókábelt és a töltőadaptert az Ottobock hivatalos szervizében kell ellenőrizni.
	Töltőadapter használatra kész, de még nincs csatlakoztatva a protézis térdízülethez	Ha a töltőadapter már csatlakoztatva van a protézis térdízülethez, ellenőrizze a következő pontokat: • Idegen testek a töltőcsatlakozón vagy a töltőaljzaton • A töltődugasz vagy a töltőaljzat szennyezett. A tisztításhoz lásd az „A töltőaljzat és a töltőcsatlakozó érintkezőinek tisztítása” című fejezetet (lásd ezt az oldalt: 24). Ha a szimbólum a megadott pontok ellenőrzése ellenére sem világít, a hálózati tápegységet, a csatlakozókábelt, a töltőadaptert és a protézis térdízületet az Ottobock hivatalos szervizében kell ellenőrizni.
	A protézis térdízület töltődik	–
	A töltés túl kevés árammal történik!	Tovább tart, amíg a protézis térdízület akkumulátora teljesen feltöltődik. • Ellenőrizze az USB-feszültségforrás kimeneti áramát. Ennek legalább 2,5 A-t kell kitennie. • Ellenőrizze az USB-áramforrás és a töltőadapter közötti csatlakozókábelt. Nem minden kábelre terveztek 2,5 A áramerősségre. • Tartsa be a műszaki adatokban szereplő megengedett környezeti hőmérsékleteket (lásd ezt az oldalt: 26)
	Az akkumulátor hőmérséklete túl magas. A protézis ízület nem töltődik!	Tartsa be a műszaki adatokban szereplő megengedett környezeti hőmérsékleteket (lásd ezt az oldalt: 26) Húzza ki a töltőadaptert a protézis térdízületből, és várjon néhány percet

Hőmérséklet LED

LED	Esemény	Szükséges beavatkozás
	Az akkumulátor hőmérséklete 52 °C és 57 °C között van	• Figyelje a töltés során a környezeti hőmérsékletet (hőforrások, fűtés stb.) • Vigyen minden hőforrást nagyobb távolságra
	Az akkumulátor hőmérséklete több mint 57 °C	• Figyelje a töltés során a környezeti hőmérsékletet (hőforrások, fűtés stb.) • Szakítsa meg a töltési folyamatot, és várja meg, míg a protézis térdízület lehűl

Karbantartás LED

LED	Esemény	Szükséges beavatkozás
	Belátható időn belül nincs szükség karbantartásra.	A karbantartási időpont a beállító alkalmazáson vagy a felhasználói alkalmazáson keresztül hívható le.
	A karbantartás 4 héten belül esedékes	A karbantartási időpont a beállító alkalmazáson vagy a felhasználói alkalmazáson keresztül hívható le.
	Túllépték a karbantartási dátumot A protézis térdízület mechanikai vagy termikus túlterhelése miatti nem tervezett karbantartás	- A felhasználói alkalmazással ellenőrizheti a protézis következő karbantartási időpontját. - Ha a karbantartási dátumot még nem érték el vagy túllépték, akkor a termék további használata nem megengedett. Ellenőriztesse a terméket egy hivatalos Ottobock szervizben.

18.3 Irányelvek és gyártói nyilatkozat**18.3.1 Elektromágneses környezet**

Ezt a terméket a következő elektromágneses környezetben folyó üzemre terveztük:

- Üzemeltetés professzionális egészségügyi intézményben (pl. kórházban, stb.)
- Üzemeltetés a házi egészségügy területén (pl. otthoni vagy szabadban történő alkalmazás)

Az ügyfél vagy a felhasználó gondoskodjon arról, hogy a terméket ilyen környezetben üzemeltessék.

Vegye figyelembe a biztonsági utasításokat a „Biztonság” c. fejezetben (lásd ezt az oldalt: 9).

Elektromágneses kibocsátások

Zavaró sugárzás mérések	Megegyezés	Elektromágneses környezet – irányelv
Magas frekvencia kibocsátás a CISPR 11 szerint	1 csoport / B osztály	A termék kizárólag a belső funkcióihoz használ magas frekvenciás energiát. A magas frekvencia kibocsátása ezáltal rendkívül alacsony, így a szomszédos elektromos készülékek működésének zavarása nem valószínű.
Harmonikus frekvenciák az IEC 61000-3-2 szerint	nem használható - a teljesítmény 75 W alatt van	–
Feszültség-ingadozások / vibrációk az IEC 61000-3-3 szerint	A termék megfelel a szabvány követelményeinek.	–

Elektromágneses zavartűrés

Jelenségek	EMV alapszabvány, vagy Vizsgálati eljárás	Zavartűrés vizsgálati szint
Elektrosztatikus kisülés	IEC 61000-4-2	± 8 kV érintkezés ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV levegő (a mellékelt hálózati tápegység kivételével)
Nagyfrekvenciás elektromágneses mezők	IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz-nél
Energiatechnikai névleges frekvenciával rendelkező mágnesmezők	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz vagy 60 Hz
Gyors tranzienst elektromos zavarértékek / kitörések	IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz ismétlési frekvencia
Lökőfeszültségek Vezeték és vezeték között	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, ± 1 kV

Jelenségek	EMV alapszabvány, vagy Vizsgálati eljárás	Zavartűrés vizsgálati szint
Nagyfrekvenciás mezők által előidézett, vezetett zavarértékek	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz / 6 V az ISM- és amatőr rádiófrekvencia sávokban 0,15 MHz és 80 MHz között 80 % AM 1 kHz-nél
Feszültségkimaradások	IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 1/2 periódus 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 és 315 foknál 0 % U_T ; 1 periódus és 70 % U_T ; 25/30 periódus Egyfázisú: 0 foknál
Feszültségmegszakadások	IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 250/300 periódus

A vezeték nélküli kommunikációs berendezésekkel szembeni zavarállóság

Vizsgálati frekvencia [MHz]	Frekvencia-sáv [MHz]	Rádiószolgáltat	Moduláció	Legnagyobb teljesítmény [W]	Távolság [m]	Zavartűrés vizsgálati szint [V/m]
385	380-tól 390-ig	TETRA 400	Impulzus moduláció 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-tól 470-ig	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz löket 1 kHz szinusz	1,8	0,3	28
710	704-tól 787-ig	LTE sáv 13, 17	Impulzus moduláció 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-tól 960-ig	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, GSM 800/900, LTE sáv 5	Impulzus moduláció 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700-tól 1990-ig	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE sáv 1, 3, 4, 25; UMTS	Impulzus moduláció 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-tól 2570-ig	Bluetooth WLAN 802.11-b/g/n, RFID 2450 LTE sáv 7	Impulzus moduláció 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100-tól 5800-ig	WLAN 802.11-a/n	Impulzus moduláció 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

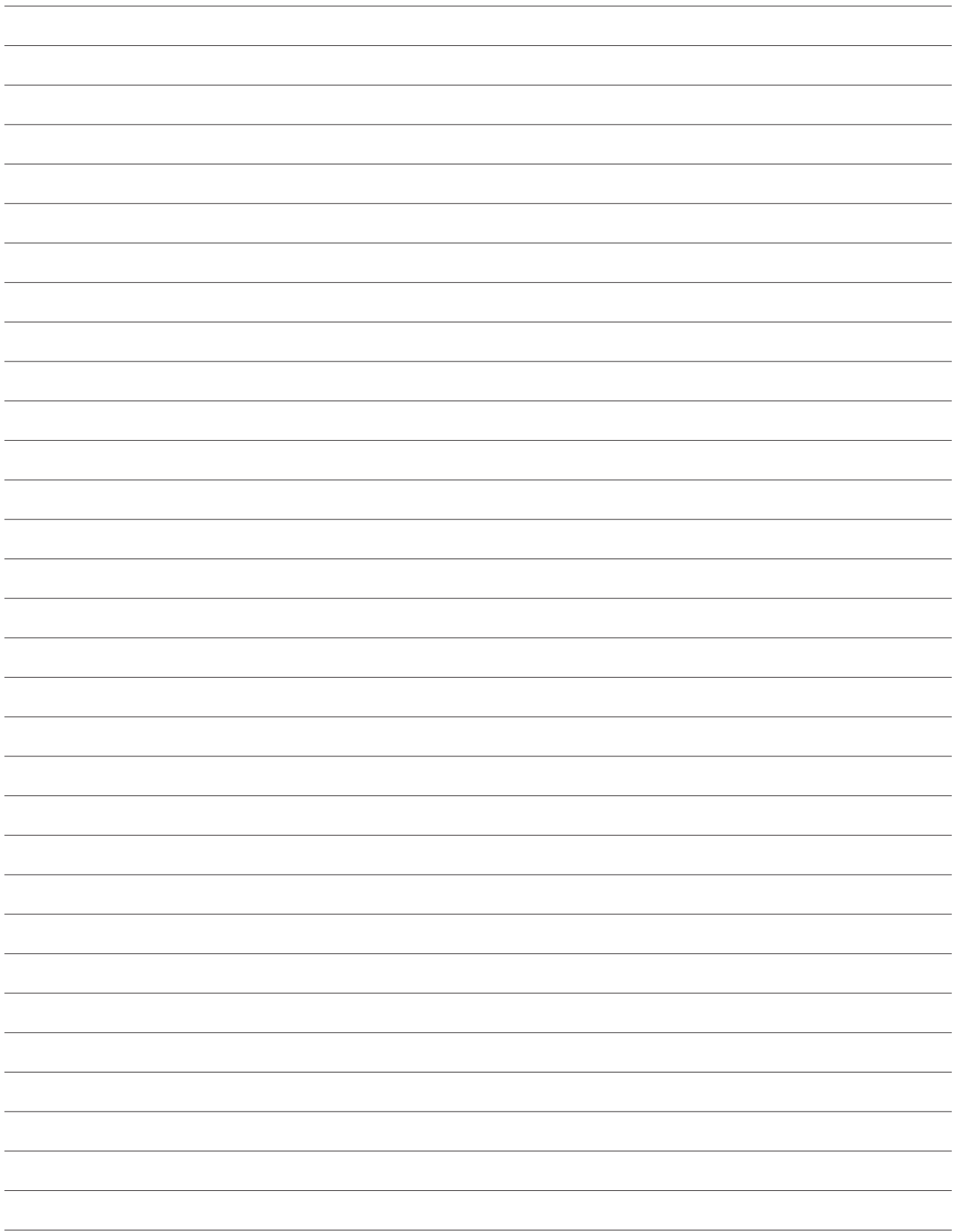
Zavarállóság a közelben található mágneses mezőkkel szemben

Vizsgálati frekvencia	Moduláció	Zavartűrés vizsgálati szint [A/m]
30 kHz	CW	8

Vizsgálati frekvencia	Moduláció	Zavartűrés vizsgálati szint [A/m]
134,2 kHz	Impulzus moduláció 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Impulzus moduláció 50 kHz	7,5



A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.





Otto Bock Healthcare Products GmbH
Brehmstraße 16 · 1110 Wien · Austria
T +43-1 523 37 86 · F +43-1 523 22 64
info.austria@ottobock.com · www.ottobock.com